

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO CONCEPTUAL**

#### **1.1. INTRODUCCIÓN**

En este capítulo vamos a mostrar diversos conceptos y definiciones de las terminologías a utilizar en la redacción del presente trabajo; es en ese sentido que se ha acudido a diversas fuentes referenciales, tanto nacionales como extranjeros. Merece especial comentario el manejo de una de las herramientas que está revolucionando la planificación, como son los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y GIS bajo la abreviatura en inglés, esta herramienta ha sido utilizada bajo el marco de un software denominado ArcGis versión 9.3, que nos ha permitido zonificar y mostrar diferentes atributos y características del municipio de San Lorenzo.

#### **1.2. DEFINICIÓN DE PLANIFICACIÓN**

La planificación no tiene un único enfoque; sin embargo, bajo el contexto de las Normas Básicas del SISPLAN y bajo las transformaciones que en el último tiempo se han suscitado en las relaciones entre el Estado y la Sociedad Civil, la planificación se entiende como un proceso que tiene dos aristas, lo técnico y lo político.

Es un proceso técnico porque permite prever y decidir las acciones que nos puedan llevar desde el presente hacia un futuro deseable, no en términos de predicción del futuro, sino de tomar las decisiones anticipadas, racionales y pertinentes para que ese futuro deseable ocurra.

Por otro lado, es un proceso político dado que es un proceso de interacción entre el Estado y la Sociedad, un proceso permanente de concertación, de iniciar acciones y de ejercer controles con el propósito de influir realmente sobre los centros de decisión.

En este marco, *“la planificación, concebida como proceso técnico – político, no es una mera enumeración de acciones y programas, detallados en costos y tiempos, sino*

*la capacidad de determinar objetivos, asociar recursos y acciones destinados a acercarse a los mismos y examinar los resultados y las consecuencias de esas decisiones, teniendo como referencia el logro de resultados, impactos y/o metas predefinidas.”<sup>1</sup>*

Mencionamos que la planificación no tiene un enfoque único, es así que el PNUD, tiene también su propia definición.

*“La Planificación es formar un esquema aproximado de las cosas que tiene que hacerse y de los métodos para realizarlas a fin de alcanzar los objetivos establecidos. Es organizar las ideas y los recursos para alcanzar los objetivos que se proponen en una entidad.”<sup>2</sup>*

### **1.3. TIPOS DE PLANIFICACIÓN**

#### **1.3.1. Planificación Anti cíclica**

Está generalmente limitada a los países industrialmente avanzados, que cuentan con fuertes sectores privados y mercados bien desarrollados. *El principal objetivo de la planificación Anti cíclica es lograr, dentro de la estructura económica y social existente y de los límites prescritos por la necesidad, de conservar la estabilidad económica<sup>3</sup>.*

Los objetivos y las metas del plan, actúan en gran parte por conducto del mercado y la demanda es controlada principalmente con medidas monetarias y fiscales.

La Planificación Anti cíclica también intenta aumentar la tasa de crecimiento del ingreso pero deja al sector privado determinar la dirección del crecimiento, y no intenta racionalizar la inversión pública con objeto de acelerar el ritmo del crecimiento.

---

<sup>1</sup>Ministerio de Planificación; “Metodologías de Planificación Departamental”; La Paz, 1999; Pág. 10

<sup>2</sup>PNUD; PROGRAMA Jóvenes con la Participación Popular, Módulos de Capacitación; La Paz Bolivia 2004; Pág. 4

<sup>3</sup>Gordillo, Tomás Mat. Planificación (5 año UAJMS); “Proceso de la Planificación del Desarrollo”; Texto Base Pág. 22

### **1.3.2. Planificación Física**

Conocida también como Planificación Urbana y Rural, se define como *“el uso eficiente y estético del suelo, a la rehabilitación de los barrios o al reacomodo de sus pobladores en otros sitios, a la fundación de nuevas poblaciones, a la construcción de centros industriales o al desarrollo de zonas satélites, reorganizar los sistemas de transporte para satisfacer necesidades y solucionar nuevos problemas”*<sup>4</sup>. Es a partir de este que los arquitectos y los planificadores urbanos profesionales, desarrollan una serie completa de principios en una “ciencia” de planificación urbana y rural, denominada también en estos últimos tiempos Planes de Ordenamiento Urbano y Territorial, que acentúan la zonificación de la tierra, expansión de los servicios públicos, desarrollo de proyectos de vivienda traducidos en un Plan de Uso del Suelo y Plan de Ocupación del Territorio.

### **1.3.3. Planificación del Desarrollo**

Este tipo de Planificación puede parecerse a la Planificación Anti cíclica, porque ambas buscan por lo general aumentar la ocupación y el ingreso.

Es imposible formular una definición de la planificación del Desarrollo que satisfaga a todas las necesidades y a cada una de ellas. La variedad y la extensión de las definiciones son grandes, se puede hallar en un extremo, una definición suficientemente amplia que abarque a todas las naciones y, en el otro, una tan estrecha que solo incluya a unas cuantas. Cuando la Planificación del Desarrollo se define como: *“cualquiera acción del Estado, cuyo propósito es aumentar la tasa de crecimiento económico sobre aquella que tendrá lugar sin un esfuerzo consciente”*<sup>5</sup>, casi cualquier país con un proyecto de inversión puede considerarse como en proceso de planificación. Entonces se puede realizar una definición práctica: *“que un país está dedicado a la planificación del desarrollo, si su gobierno ha hecho un deliberado y*

---

<sup>4</sup>OB. CIT.; Pág. 20

<sup>5</sup>Ob. Cit. Pág. 29

*continuo intento de acelerar el ritmo del progreso económico y social de modificar la organización institucional que se estimó obstruirá el alcance de esta meta”<sup>6</sup>.*

#### **1.3.4. Planificación del Desarrollo Regional**

La Planificación del Desarrollo puede tener también un ámbito regional. Las regiones pueden ser políticas y económicas. Una región política es una zona geográfica designada como una unidad administrativa gubernamental de una nación o de una dependencia territorial. Una región económica es una zona con problemas económicos y sociales comunes, inducida por condiciones naturales, o de otra clase, como las crecidas de un río en una cuenca, o una zona sin adecuado abastecimiento de agua para la agricultura.

#### **1.3.5. Planificación Espacial**

Los sistemas de Planificación Espacial son esenciales para la aplicación de políticas urbanas de desarrollo sostenible, pues tienen una concepción estricta de los usos de suelo o el uso del espacio en un determinado territorio, con el propósito de limitar los efectos negativos de la superpoblación y optimizar el uso de la infraestructura pública a través de la correcta localización de los equipamientos e infraestructuras necesarios para el desarrollo. El espacio es el resultado de un complejo proceso, requieren de una interpretación integral y cualitativa, el proceso de planificación espacial no es una mera organización político-administrativa<sup>7</sup>.

#### **1.3.6. Planificación Estratégica**

La Planificación Estratégica es un proceso a través del cual una gama de actores sociales y sus respectivas asociaciones e instituciones se reúnen y permiten definir<sup>8</sup>:

1. Su misión
2. Sus valores

---

<sup>6</sup>Ob. Cit. Pág. 30

<sup>7</sup>Scheers; Joris; “Subsidiariedad y Planificación Espacial”; Cochabamba-Bolivia; 2001; Pág. 7

<sup>8</sup>Sierraalta, Nephthái; “Manual de Planificación Estratégica”; Cochabamba 2009; Pág. 3

3. Su visión
4. Analizar el entorno externo (oportunidades, amenazas)
5. Analizar el entorno interno (fortalezas, debilidades)
6. Hacer su matriz FODA para definir su estrategia o retos estratégicos

La Planificación Estratégica también tiene el potencial de<sup>9</sup>:

1. Promover una comunicación más fluida entre los actores principales de una región o jurisdicción territorial
2. Crear nuevos mecanismos para alcanzar consenso
3. Establecer nuevas formas de organización y movilización social y política para incidir en los centros principales de tomas de decisión

La Planificación Estratégica contempla explícitamente la interrelación entre los entornos regional, nacional y global.

### **1.3.7. Planificación Operativa**

La planificación operativa puede ser de mediano o corto plazo, para varios objetivos o para una sola actividad, estableciendo claramente lo que vamos hacer, el orden en que lo haremos, las responsabilidades de cada uno de los actores, los recursos que se necesitan para realizarlo y el tiempo en que se debe cumplir. Se puede planificar operativamente como alcanzar los objetivos de un año o la actividad de próximo mes<sup>10</sup>.

La Planificación Operativa en una Municipalidad se traduce en un Plan Operativo Anual (POA), que es un instrumento administrativo el cual permite que con eficiencia, orden y control se planifiquen las actividades que deben ser realizadas en un periodo dado por los funcionarios del Gobierno Municipal, con una cantidad

---

<sup>9</sup>Gobierno Municipal Cochabamba; “Documento Base para la Planificación Estratégica de Cochabamba”; Cochabamba julio 1998; Pág. 2

<sup>10</sup>Cubías, Aurora; “La Planificación Operativa”; Perú agosto 2007; Pág. 5

limitada de recursos financieros y materiales, donde la correcta utilización de los mismos es asegurada con el seguimiento y control de los planes.

#### **1.4. ETAPAS DE LA PLANIFICACIÓN**

En todo proceso de planificación se debería realizar como contenido mínimo las seis etapas consecutivas, retroalimentadas permanentemente que a continuación se mencionan:

**1º.-Preparación y Organización del Proceso.-** Como es el inicio del proceso, se deberá convocar a los diferentes actores sociales y políticos de una determinada unidad de planificación, donde se deberá consensuar la metodología a seguir así como recursos materiales y humanos idóneos para dirigir el proceso.

**2º.-Elaboración del Diagnóstico.-** Es un conjunto de datos acerca de las necesidades de la sociedad civil organizada, se elabora con toda la información disponible y generada, como los recursos humanos, materiales, técnicos y económicos, las cosas que necesita, los problemas que tienen que enfrentar; se pueden mencionar dos fases de esta etapa:

- **El autodiagnóstico.-** Que es la percepción de los participantes acerca de su realidad. Se lo realiza en talleres comunales levantando información de carácter primario, en el que se debe garantizar la participación de todas las personas sin discriminación de sexo, religión u otra índole.
- **El diagnóstico indicativo.-** Que resulta de investigar detalles más técnicos (por ejemplo datos del CNPV 2001, índices de escolaridad, deserción, prevalencia de enfermedades, etc.), estos datos son llamados de carácter secundario. Este diagnóstico sirve para ratificar y darle un respaldo documentado las percepciones de la comunidad.

Con el diagnóstico elaborado, se debe establecer las demandas (propuestas de solución a los problemas, solicitudes de la población, etc.) y finalmente priorizar estas demandas para saber en qué orden se las programará para su atención<sup>11</sup>.

**3º.-Formulación de la Estrategia.-** Para cada uno de los objetivos planteados antes de empezar el proceso, se deberá definir un conjunto de instrumentos generales que permitan orientar las decisiones en el horizonte de planificación y dentro de la unidad política administrativa; estos instrumentos generales son las estrategias que se deberán formular en coordinación con la sociedad y los técnicos responsables del proceso.

Una vez definidas las políticas municipales por parte del Gobierno Municipal, corresponde la concreción de estrategias, es decir, el conjunto de decisiones y criterios acerca de cómo se espera alcanzar los objetivos.

La presentación de las estrategias, estarán ordenadas de manera que corresponda a las políticas y objetivos formulados para los ámbitos indicados<sup>12</sup>.

**4º.- Programación de Operaciones Anual.-** La Programación de Operaciones Anual, es la *“acción de idear y ordenar las acciones necesarias para realizar un conjunto de operaciones. La POA contempla todas las actividades y obras que se ejecutarán por la entidad en el periodo de un año fiscal”*<sup>13</sup>.

El documento de la POA incluye componentes diversos: resumen ejecutivo, marco legal estratégico y organizativo, análisis de contexto, formulación de objetivos, programas y proyectos, presupuesto y resumen.

La elaboración de la POA debe ser participativa, con la intervención de las OTB`s y debe guardar coherencia con el Plan de Desarrollo Municipal (PDM).

---

<sup>11</sup>PNUD; PROGRAMA Jóvenes con la Participación Popular, Módulos de Capacitación; La Paz Bolivia 2004; Pág. 5

<sup>12</sup>Gobierno Municipal de San Lorenzo; “Plan Estratégico Municipal 2008-2009”; San Lorenzo 2008; Pag.21

<sup>13</sup>PADEM; “Glosario de Términos Municipales”; La Paz 2005; 4ta Edición; Pág. 209

**5°.- Ejecución y Administración.-** Los involucrados en la planificación, ejecutan las medidas propuestas en el Plan, y se realizan reuniones para monitorear los avances. Si se tiene resultados positivos, se continúa con lo planificado, caso contrario se realizan ajustes. El desafío de esta fase es que el personal técnico que elaboró el Plan mantenga la perspectiva externa y acompañe el proceso de manera que poco a poco el grupo social se haga cargo de los ajustes.

**6°.- Seguimiento, Evaluación y Ajuste.-** Al final de este proceso se hace una última evaluación con el fin de reflexionar y sistematizar las diferentes etapas de construcción del Plan. En esta evaluación se analizan tres puntos:

- a) Planteamiento Inicial: ¿El proceso a dado frutos? ¿Mejóro la situación?
- b) Sistematización de las fases del proceso: ¿Cómo se analizó? ¿Cómo se determinaron las alternativas? ¿Cómo se puso en práctica?
- c) Evaluar si los involucrados en el proceso de planificación, se sienten en la capacidad de dar los pasos en el futuro.

### **1.5. SISTEMA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN (SISPLAN)**

El SISPLAN, *“es un conjunto de procesos que se expresan en normas y procedimientos de cumplimiento general, de orden político, técnico y administrativo, que establece la forma y los mecanismos de participación de los niveles nacional, departamental y municipal en la racionalización de la toma de decisiones para la asignación de recursos públicos y en la definición de políticas de desarrollo”*<sup>14</sup>.

Los objetivos del SISPLAN son:

1. Institucionalizar el proceso de planificación mediante normas y procedimientos.

---

<sup>14</sup>PADEM; “Glosario de Términos Municipales”; La Paz 2005; 4ta Edición; Pág. 194

2. Garantizar la elaboración y formulación de planes y programas de mediano y largo plazo como instrumento de política de gestión pública, para organizar el uso adecuado de los recursos públicos y orientarlos hacia el logro del desarrollo sostenible.
3. Asegurar la compatibilidad de los planes y programas de mediano y largo plazo a nivel nacional, departamental y municipal entre sí y con los lineamientos establecidos por el Plan Nacional de Desarrollo (PND).
4. Establecer un marco de referencia para la inversión privada y generar condiciones adecuadas para la misma.
5. Canalizar y sistematizar la oferta estatal, en procura de lograr la máxima satisfacción de las prioridades de la demanda social establecida por las instancias competentes.

## **1.6. LOS NIVELES DE PLANIFICACIÓN MUNICIPAL**

El municipio es la unidad territorial básica de la planificación nacional, en él se realiza un único proceso concertado de planificación del desarrollo, bajo la dirección y responsabilidad del Gobierno Municipal al que se integran las propuestas distritales/cantoniales y demandas comunales y se articulan todos los sectores, actores, planes, programas y proyectos que operan en el municipio. Los distritos municipales o cantones, constituyen niveles de agregación de la demanda social comunal al interior de la sección municipal, los que de acuerdo a sus características podrán plantear acciones de desarrollo que se integran al PDM.

Los niveles de planificación del municipio son:

### **1.6.1. Planificación Estratégica**

Implica el diseño de las prioridades del desarrollo municipal a mediano y largo plazo concertadas participativamente, en base al diagnóstico municipal y a las demandas comunales.

### **1.6.2. Plan de Desarrollo Municipal**

Es el documento que expresa la problemática, objetivos, potencialidades, limitaciones, políticas, programas, proyectos y demanda social que sirven para orientar el desarrollo sostenible del municipio. Tiene una duración de 5 años y debe vincularse al SISPLAN.

### **1.6.3. Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial**

Es el proceso de organización del uso y la ocupación del territorio, en función de sus características biofísicas, socio-económicas, culturales y político-institucionales. Es un proceso de carácter normativo y regulador del uso del suelo y de la ocupación del territorio<sup>15</sup>.

### **1.6.4. Planificación Operativa Anual**

Es el documento de referencia para la ejecución de la gestión municipal anual. Su contenido básico contempla el Marco Institucional, Marco Estratégico, Análisis de Situación y del Entorno, Objetivos de la Gestión, Determinación de Operaciones, Técnica Presupuestaria, Clasificadores Presupuestarios y la Estimación y Asignación de Recursos. Además, una serie de anexos como la matriz consolidada de proyectos por programas, estructura consolidada de ingresos y sus fuentes de financiamiento, resolución de aprobación del Concejo Municipal, organigrama del Gobierno Municipal, convenios de financiamiento y la conformidad por parte del Comité de Vigilancia.

## **1.7. PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA MUNICIPAL**

Es el mecanismo que efectiviza la participación social en el desarrollo mediante la planificación “de abajo hacia arriba”, que involucra a las organizaciones sociales en el diseño de su propio destino. Por tanto, se convierte en el principal instrumento metodológico y operativo para articular al Estado y la sociedad civil en el proceso de

---

<sup>15</sup>Bergeron, Silvie; “El Ordenamiento Territorial en Bolivia”; La Paz-Bolivia; Octubre 2004; Pág. 351

desarrollo. Abre la participación de los actores locales para tomar decisiones sobre aspectos como la orientación y las prioridades del desarrollo de los municipios y, por ende, las acciones que permitan su concreción<sup>16</sup>.

Es ponerse de acuerdo entre autoridades políticas, sociales e institucionales acerca de quién hace qué y cuándo, y cómo deben relacionarse todas las instituciones para apoyar el desarrollo municipal.

### **1.8. ACTORES E INSTANCIAS DE LA PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA MUNICIPAL**

La planificación participativa consiste en que los habitantes, en sus organizaciones territoriales de base y con el comité de vigilancia, definen, desde sus comunidades o barrios en cada distrito, la prioridad de las obras y servicios. Los compatibilizan con el PDM y con los recursos disponibles provenientes de sus diferentes fuentes. Esto demanda el concurso y el compromiso de todos los actores sociales (OTB's), económicos (OECAS) y políticos (Gobierno Municipal).

El proceso cíclico de Planificación Participativa Municipal debe seguir las seis instancias siguientes<sup>17</sup>:

**1º.- Preparación y Organización.-** Orientada a generar las condiciones para que se haga efectiva, define la participación de los actores y planifica las etapas.

**2º.- Diagnóstico.-** Busca explicar la situación del municipio a partir de auto diagnósticos comunales o barriales que identifiquen los problemas, potencialidades y limitaciones.

**3º.- Formulación de la Estrategia.-** Dirigida a definir la visión estratégica y las prioridades del desarrollo municipal a mediano plazo (5 años) sobre la base del diagnóstico y las demandas comunales o barriales.

---

<sup>16</sup>PADEM; "Glosario de Términos Municipales"; La Paz 2005; 4ta Edición; Pág. 192

<sup>17</sup>Ob. Cit. Pág. 194

**4°.- Programación de Operaciones Anual (POA).**- Mediante una elaboración participativa se concretan las prioridades y proyectos definidos en la instancia anterior.

**5°.- Ejecución y Administración del Plan.**- Comprende la ejecución de la POA, materializando y gestionando actividades y proyectos.

**6°.- Seguimiento, Evaluación y Ajuste.**- Acompaña y verifica los rendimientos o logros del Plan, la POA y los proyectos con la participación y control de los actores locales, para realizar los ajustes necesarios y la toma de decisiones sobre las correcciones pertinentes.

### **1.9. ARTICULACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA MUNICIPAL CON EL SISPLAN**

En el nivel municipal, la articulación del mismo con el SISPLAN está constituida por las siguientes características<sup>18</sup>:

1. El Gobierno Municipal en coordinación con las representaciones del Ministerio de Planificación del Desarrollo y de la Unidad Técnica de Planificación Departamental, evalúan la compatibilidad del PDM con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) y el Plan de Desarrollo Departamental y Social (PDDS).
2. Los representantes del Ministerio correspondiente y de la Unidad Técnica de Planificación Departamental, orientan al conjunto de los actores locales acerca de las prioridades nacionales y departamentales, y de la oferta estatal que deben ser tomadas en cuenta en la priorización de la demanda social y en los programas del municipio.

---

<sup>18</sup>Ob. Cit. Pág. 18

3. El Gobierno Municipal elabora la cartera jerarquizada de programas y proyectos municipales en coordinación con la Unidad Técnica de Planificación Departamental.

La Secretaría Nacional de Planificación dictamina sobre la compatibilidad de la cartera jerarquizada para su posterior presentación al Consejo de Desarrollo Nacional (CODENA) y este define la cartera consolidada.

## **1.10. LA PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA EN MUNICIPIOS PREDOMINANTEMENTE RURALES**

### **1.10.1. Generación de la Demanda Social**

El proceso busca, por un lado, rescatar, agregar y calificar progresivamente las aspiraciones de las OTB's hasta llegar a la demanda municipal traducida en ideas de proyectos priorizados como la expresión más genuina de los intereses y las prioridades de los actores sociales.

En este sentido, las demandas promovidas tanto por los agentes económicos como por los actores sociales deben ser contempladas adecuada y equilibradamente a lo largo del proceso de planificación; de lo contrario el municipio configurará una oferta que no corresponda a las necesidades de sus habitantes.

La demanda orienta pero no define las acciones que deben tomarse, esta orientación tiene la finalidad de establecer prioridades que apoyen la construcción de la visión estratégica de desarrollo municipal y no tanto en función de satisfacer posiciones aisladas, que incrementan el riesgo de dispersar la inversión pública y privada, generando sentimientos de insatisfacción a pesar de la ejecución de las obras programadas<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup>Ministerio de Planificación del Desarrollo; "Guía de Planificación Participativa en Municipios"; Bolivia 2001; Pág. 13

### **1.10.2. Generación de Estrategias Consensuadas**

La Planificación Participativa Municipal debe buscar llegar a un consenso entre los actores participantes, sobre estrategias a ser implantadas para mejorar las ventajas comparativas del municipio, con la finalidad de posicionarlo competitivamente y generar un desarrollo equitativo. Así mismo, estas estrategias una vez priorizadas dan lugar a la concertación de un conjunto de proyectos estratégicos cuya ejecución impulsaran al Plan hacia la consecución de sus objetivos<sup>20</sup>.

### **1.10.3. Posicionamiento Económico-Social**

Desde el plano de la gestión Municipal, la competitividad hace a la capacidad para combinar de forma eficiente los recursos y factores productivos a fin de satisfacer necesidades a menor costo y superior calidad contribuyendo con ello al mejoramiento de las condiciones de vida por un lado, y creando un escenario que no sólo atraiga inversiones privadas sino sea capaz de competir por las mismas, con otro.

De acuerdo a esos parámetros y dado que los sistemas rurales existen en un determinado entorno (socioeconómico y medioambiental) interactúan con él de manera constante, la PPM trata de mejorar la posición competitiva de un municipio, por cuanto permite evaluar los cambios de su entorno (sus mercados y competencia) y, a partir de esta evaluación, tomar medidas para mejorar su posición apoyándose en sus puntos fuertes (competitivos) y atenuando los débiles<sup>21</sup>.

### **1.10.4. La Visión Estratégica del Desarrollo Municipal**

Expresa las prioridades del desarrollo municipal a mediano y largo plazo, concertadas participativamente. Entonces debe ser diseñada a partir de la identificación de tendencias y anticipación de oportunidades, formulando objetivos prioritarios en función de las potencialidades y concentrando decisiones y recursos en temas estructurales críticos inaplazables para superar la pobreza frente a la urgencia de

---

<sup>20</sup>Ob. Cit. Pág. 13

<sup>21</sup>Ob. Cit. Pág. 13

satisfacer demandas a corto plazo, con la percepción de que la construcción de la visión estratégica del desarrollo municipal es un proceso continuo, que se inicia con la formulación de la imagen objetivo<sup>22</sup>.

#### **1.10.5. La Planificación como un Proceso de Concertación y Negociación**

La PPM debe permitir la concertación de los intereses generales con los particulares, esto pasa por el hecho que en la agregación de las aspiraciones de las OTB´s se haga prevalecer el criterio de la utilidad pública.

Por otro lado, la concertación debe ser entendida como la forma de establecer vínculos de interdependencia y de concretar la dimensión espacial del desarrollo haciendo compatibles los intereses del sector público con el privado, del área urbana y el entorno rural, de los distintos agentes económicos y sociales a partir del reconocimiento de sus roles y funciones; esenciales, distintas y complementarias.

Los talleres sectoriales que permitan la definición de estrategias y líneas de acción de manera participativa y concertada harán posible la participación de actores que desde los sectores y temas específicos podrá orientar estas líneas de acción, las que permitan al Gobierno Municipal atender las aspiraciones de un sector importante dentro del municipio y obtener un aporte valioso de acciones concurrentes en el marco definido por la Visión Estratégica<sup>23</sup>.

### **1.11. MARCO JURÍDICO**

#### **1.11.1. Ley 1551 de Participación Popular (Finalidad y Alcances)**

Consolida el proceso de participación popular, articulando a las comunidades campesinas, indígenas y urbanas en la vida jurídica, política y económica del país; reconoce la personalidad jurídica de las organizaciones territoriales de base urbanas y rurales; establece la sección de provincia como jurisdicción territorial del municipio y amplía las competencias municipales a los servicios de educación, salud, deportes,

---

<sup>22</sup>Ob. Cit. Pág. 13

<sup>23</sup>Ob. Cit. Pág. 14

caminos vecinales y micro riego; distribuye los recursos de la coparticipación tributaria de acuerdo con el número de habitantes<sup>24</sup>.

La Ley de Participación Popular es un instrumento legal que promueve y consolida la vida jurídica, política y económica del país, procura mejorar la calidad de vida de la mujer y el hombre boliviano, con una más justa distribución de los recursos<sup>25</sup>.

### **1.11.2. Ley 2028 de Municipalidades (Régimen Municipal)**

En sustitución de la Ley Orgánica de Municipalidades de 1985, La Ley 2028 de Municipalidades complementa y refuerza en gran medida el sistema municipalista. La Ley de Municipalidades es la norma básica que regula al régimen Municipal<sup>26</sup>.

De acuerdo a la Ley 2028, el Municipio es la unidad territorial, política y administrativamente organizada en la jurisdicción y con los habitantes de la sección de provincia. La Municipalidad es la entidad autónoma de derecho público con personalidad jurídica y patrimonio propio que representa institucionalmente al Municipio, forma parte del Estado y contribuye a la realización de sus fines<sup>27</sup>.

### **1.11.3. Plan Nacional de Desarrollo**

El Plan Nacional de Desarrollo se inspira básicamente en el paradigma estratégico de Vivir Bien, que expresa el encuentro entre pueblos y comunidades, respetando la diversidad e identidad cultural; es decir, “vivir bien entre nosotros”.

El objetivo principal está centrado, por lo tanto, en la supresión de las causas que originan la desigualdad y la exclusión social en el país, lo que significa cambiar el patrón primario exportador y los fundamentos del colonialismo y el neoliberalismo que lo sustentan. Es decir, desmontar, no sólo los dispositivos económicos, sino también los políticos y culturales, coloniales y neoliberales, erigidos por la cultura dominante, que se encuentran diseminados en los intersticios más profundos de la

---

<sup>24</sup>PADEM; “Glosario de Términos Municipales”; La Paz 2005; 4ta Edición; Págs. 187-188

<sup>25</sup>PNUD; PROGRAMA Jóvenes con la Participación Popular, Módulos de Capacitación; La Paz Bolivia 2004; Pág. 3

<sup>26</sup>Ob. Cit. Pág. 158

<sup>27</sup>Ob. Cit. Pág. 3

organización del Estado y también en la mente de las personas a través de la práctica social individual en detrimento de la solidaridad y la complementariedad<sup>28</sup>.

El cambio del patrón primario exportador es, por lo tanto, una condición imprescindible para revertir la desigualdad y la exclusión de la población indígena, urbana y rural; erradicar la pobreza en el país y desmontar tales dispositivos.

Para alcanzar el logro del objetivo debe existir una sólida voluntad política del gobierno nacional, la sociedad civil y los agentes económicos de tal manera que se pueda lograr:

1. Recuperar la capacidad de decidir
2. La interculturalidad que permite que las culturas interactúen, compartan valores, se complementen y se reconozcan promoviendo relaciones igualitarias entre los seres humanos y los pueblos.
3. Nuevo Estado que surge de los sectores populares y de los pueblos indígenas, de las comunidades campesinas y de los trabajadores del campo y de la ciudad.
4. La descolonización del estado implica aceptar las prácticas políticas de los pueblos sometidos y excluidos.
5. El acceso equitativo al conocimiento y a la comunicación como bienes públicos.

## **1.12. LA ZONIFICACIÓN ECONÓMICA**

### **1.12.1. Concepto y Fin**

La Zonificación Económica es parte de una zonificación más compleja, como es la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) y que se define como: *“un instrumento técnico y orientador del uso sostenible del territorio y de sus recursos naturales que*

---

<sup>28</sup>Gob. Municipal San Lorenzo; “Plan Estratégico Municipal 2009-2013”; San Lorenzo 2009; Pág. 4

*luego, en un proceso dinámico y flexible sirve para la identificación de las diferentes alternativas de uso sostenible de un territorio, basado en la evaluación de las potencialidades y limitaciones con criterios físicos, sociales, económicos y culturales. Es un instrumento de información, que facilita la toma de decisiones y la solución de conflictos”<sup>29</sup>.*

La ZEE es un proceso de sectorización de un territorio basado en criterios ecológicos (físicos y biológicos) y socioeconómicos, cuyo principal objetivo es identificar las potencialidades y limitaciones del territorio para los diversos usos posibles y servir como base para el Ordenamiento Territorial (OT). En resumen, es un diagnóstico espacial básico, que la convierte en un instrumento privilegiado para promover la competitividad territorial.

Por otro lado, la Zonificación Económica, *“establece unidades homogéneas de territorio desde el punto de vista socioeconómico para la determinación del potencial de desarrollo según el proceso esperado en la zonificación. Describen a nivel de indicadores las características de la población, el nivel de desarrollo humano, actividades económicas por sectores, infraestructura de servicios e infraestructura de apoyo a la producción”<sup>30</sup>.*

El fin de la ZEE, es orientar la toma de decisiones sobre los mejores usos del territorio, considerando las necesidades de la población y la armonía con el ambiente, facilitando la elaboración de políticas, planes, programas y proyectos orientados al desarrollo sostenible, mediante la identificación y caracterización de unidades del territorio relativamente homogéneas, en relación con factores biofísicos y socioeconómicos, y su posterior evaluación para diferentes alternativas de uso sostenible. En tal sentido, la ZEE puede realizarse en tres niveles:

1. Macrozonificación, en el nivel del país o región, aplicable a grandes ecosistemas o unidades ambientales, en la que se usan datos muy generales.

---

<sup>29</sup>Propuesta de ZEE y OT de Chaclacayo-Perú; Pág. 8

<sup>30</sup>Gobierno Regional Piura (Perú); “ZEE Cuenca binacional Catamayo-Chira”; 2006; Pág. 6

2. Meso zonificación, que se aplica en provincias, departamentos y regiones, con datos en el nivel de reconocimiento a semidetalle.
3. Microzonificación, aplicada en pequeñas áreas como cuencas y distritos en la que se usan datos detallados.

#### 1.12.2. Enfoques

Dentro de lo que significa la ZEE, se tienen identificados dentro del proceso de elaboración del documento, cinco tipos de enfoque:

1. **Integral:** aspectos principales de los componentes de ecosistemas, aspectos socioeconómicos y culturales es decir se realiza un análisis multidisciplinario.
2. **Sistémico:** aborda sus componentes e interacciones.
3. **Flexible:** perfectible (adoptar nuevos conocimientos científicos y tecnológicos o tradicionales y nuevas situaciones sobre la problemática de los recursos naturales).
4. **Participativo:** promueve la concertación de los actores sociales, para considerar diversos intereses y conocimientos y para internalizar y garantizar la sostenibilidad del proceso.
5. **Descentralizado:** incluye la interacción de los diversos niveles de gobierno y promueve el fortalecimiento de capacidades técnicas y de gestión.

#### 1.12.3. Escala espacial la para la Zonificación Económica<sup>31</sup>

Las escalas de estudios estándares, previstas en las propuestas sobre normatividad de ZEE, estipulan los siguientes rangos:

---

<sup>31</sup>Andaluz W, Carlos; ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA; Perú 2005; Pág. 11 - 12

#### **1.12.4. Macrozonificación**

Para la elaboración y aprobación de políticas y planes de desarrollo y de ordenamiento territorial de grandes ecosistemas o unidades ambientales, en los ámbitos nacional, macrorregional y regional. (Escala menor o igual a 1: 250.000).

#### **1.12.5. Mesozonificación**

Para elaboración y aprobación de planes de desarrollo y de ordenamiento territorial; e identificación y promoción de proyectos de desarrollo, en ámbitos regionales, cuencas hidrográficas o en áreas específicas de interés. (Escala de 1: 100.000).

#### **1.12.6. Microzonificación**

Para la elaboración, aprobación y promoción de proyectos de desarrollo, planes de manejo en áreas y temas específicos en el ámbito local; también contribuye al ordenamiento y acondicionamiento territorial, así como al desarrollo urbano. (Escala mayor o igual a 1: 25.000).

### **1.13. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO SIG**

#### **1.13.1. Definiciones Globales**

Son aquellas donde predomina la idea global y abstracta de la técnica. Se atiende a los objetivos generales de los SIG, sin especificar qué funciones realiza o los métodos concretos que utilizan. Son definiciones donde importa menos el cómo y con qué, e interesa más el qué. En ese sentido se tiene las siguientes definiciones globales:

1. Un SIG puede ser concebido como una especialización de un sistema de bases de datos, caracterizado por su capacidad de manejar datos geográficos, que están geo referenciados y los cuales pueden ser visualizados como mapas (Bracken&Webster; 1992).
2. Vemos a un SIG esencialmente como una herramienta para la investigación urbana y regional, análisis de políticas, simulaciones de actuaciones y planificación. Un SIG consiste en una base de datos que contiene datos geo

referenciados espacialmente y que tiene una serie de procedimientos y técnicas para la recogida, actualización y análisis de datos (Scholten & Van Der Vlugt; 1990)

### **1.13.2. Definiciones Funcionales**

Atienden de manera más específica a las tareas que pueden realizar. En principio estos sistemas deben servir para un objetivo básico que es la comprensión y uso de datos espaciales. La coincidencia en las funciones de los SIG es plena en casi todas las definiciones dadas por los distintos autores, siendo las más repetidas las siguientes: introducción, almacenaje, recuperación, análisis, modelado y representación. Aronoff (1991) las agrupa en cuatro grandes apartados: entrada de datos, uso de los datos, manipulación y análisis y salida. Entonces se tienen las siguientes definiciones funcionales:

1. Un SIG no es simplemente un sistema informático para hacer mapas, aunque puede crearlos a diferentes escalas, en diferentes proyecciones y con distintos colores. Un SIG es una herramienta de análisis. La mayor ventaja de un SIG es que permite identificar las relaciones espaciales entre características de varios mapas. El concepto de las bases de datos es central para un SIG, y es la principal diferencia entre un SIG y un simple graficador o sistemas informáticos de cartografía, que sólo producen buenos gráficos. (Understanding GIS, 1995; traducción de TorrezAlfosea).
2. Un GIS es una colección de tecnologías de información, datos y procedimientos de captación de información, almacenamiento, manipulación, análisis y presentación en mapas y estadísticas que pueden ser representados en mapas. (Huxhold & Levisohn; 1995).

Los SIG se han beneficiado mucho con los avances logrados en varias esferas de la informática. Los mejores programas de bases de datos permiten la gestión de vastas cantidades de información que sirven de referencia para los mapas digitales. Las

técnicas informáticas que se ocupan de los gráficos proporcionan los modelos que sirven para guardar, recuperar y exhibir los objetos geográficos<sup>32</sup>.

Las variables demográficas, sociales y económicas constituyen la base de la planificación y la gestión públicas. La distribución espacial de los indicadores socioeconómicos sirve de guía cuando se toman decisiones en materia de política acerca del desarrollo municipal, la planificación de servicios sociales y educacionales, análisis de la pobreza, planificación de servicios públicos, etc.

#### **1.14. CUADRO DE MANDO INTEGRAL**

Conceptualmente, el Cuadro de Mando Integral es: “...un instrumento de gestión que permite la implementación del Plan Estratégico Institucional y la Gestión Global de la entidad”.<sup>33</sup>

El Cuadro de Mando Integral, es un sistema de medición y de gestión que se deriva de la estrategia o retos estratégicos de la entidad, traduce la visión y la estrategia de la entidad en un conjunto coherente de:

- Objetivos
- Indicadores de resultado e indicadores de acción
- Conjunto de iniciativas de acción

---

<sup>32</sup>ONU; “Manual de GIS y Cartografía Digital”; Nueva York 2000; Pág. 2

<sup>33</sup>Sierralta, Nephthalí; MANUAL DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA; Cochabamba 2009; Pág. 19

## CAPÍTULO II

### ANÁLISIS DEL TERRITORIO

#### 2.1. ANTECEDENTES

##### 2.1.1. Antecedentes Históricos<sup>1</sup>

Vivían pacíficamente en los diversos valles chapacos hacía años, los tomatas, churumatas, chichas, mientras no interrumpían su calma los saltos de alevosos guaraníes. Crecía el Tahuantinsuyo, consolidando sus dominios; el Inca Yupanqui trae sus huestes hacia este lado y al conquistar a los chichas ingresan sus gentes y cuando Viracocha Inca recorre el Collasuyo, recibe una embajada del Tucman (Tucumán), que le pide incorporar este territorio al dominio incaico. Cumplió el monarca el anhelo expresado tan vivamente. Produciéndose mezclas de sangre, de costumbres; mejora de condiciones, visión religiosa superior, al paso de las caravanas que iban hacia los valles calchaqués, diaguitas, lules. De esa etapa queda la toponimia, como por ejemplo:

Taxara, Iscayachi, Chorcoya, Sama, Chijmuri, Calama, Chayaza, Paicho, Churqui huayco, Sunchu huayco, Padcaya, Chaguaya, Chocloca, Chalarmarca, Tullcamarca, Rumicancha, Pircacancha, Chaupicancha, Pilcomayo, Karachimayo, y muchos más.

##### 2.1.1.1. Periodo Colonial

La imagen que los españoles tenían en 1539, de lo que por entonces llamaban “la provincia de Tarija”, era la de un valle dotado de los mismos caminos incaicos a los que estaban acostumbrados en la meseta altiplánica y que, por lo tanto, era fácilmente accesible y transitable, seguramente más de lo que fue la traumatizante entrada de los Chunchos por Moxos. Era, sin embargo, población “frontera del Inca” donde, si bien

---

<sup>1</sup>Gob. Municipal San Lorenzo; “Diagnóstico Urbano para el PMOT”; 2009; Pág. 12 - 23

existían pueblos en los cuales quizás se podía confiar, en gran parte era territorio chiriguanae, por lo tanto, hostil, donde tendrían que ganar cada metro de terreno en base a duras luchas.

“Cuando don Luís vino por primera vez a los sitios donde ahora se encontraba, recordaba haber divisado desde la altura del Chijmuri arroyos frescos y limpios que corrían por entre los apretados cañaverales, totoras y gigantescas gramíneas; entre las cuales no faltaba tal cual helecho casi arborescente. Sauces llorones, centenarios y siempre verdes molles, alisos relucientes, robustos toborochis y quebrachos, gallardos palosantos y otros gigantes del bosque, servían de marco natural a las cristalinas aguas”.

El 4 de julio de 1574 se funda la ciudad de Tarija, en cumplimiento de una provisión del Virrey don Francisco de Toledo, expedida el 22 de enero de 1574, por la cual “El distinguido caballero español –como dice el R.P. Corrado- don Luís de Fuentes y Vargas fue encargado de fundar, en el valle de Tarija, una villa y de jurisdicción de la misma que debía extenderse a cincuenta leguas españolas. Luís de Fuentes, nació en Sevilla, logró reunir cuarenta y cinco españoles en las ciudades de Potosí y Chuquisaca y un buen número de indios quechuas. Con ellos y con el dominico Padre Francisco Sedeño (quien más tarde fundó el templo y convento de Santo Domingo en Tarija), organizó Luís de Fuentes la expedición y con ella se dirigió hacia el Sur. Antes de llegar a la llanura donde había de erigirse la nueva ciudad, se detuvo la expedición en la falda de la Calama, donde habitaban los Tomatas, quienes vieron como a sus futuros defensores contra los indios chiriguanos. Tres leguas más hacia el sur, sobre la meseta, con las formalidades acostumbradas, tiró Luís de Fuentes las primeras líneas de la Villa de San Bernardo de la Frontera de Tarija. Tal es en relación del R.P. Corrado en “Colegio Franciscano de Tarija y sus Misiones”

Los Chiriguanos durante los tres primeros años de la fundación no molestaron a los españoles, les enviaron mensajeros ofreciéndoles su amistad. El 25 de septiembre de 1577 se produce la primera invasión de los indios a los Tomatas, tres años después de la fundación de la Villa de San Bernardo de Tarija. Fue tan numerosa la avalancha de

los indios que, al decir de don Tomas O'Connor d'Arlach, apoyado en la tradición, “las flechas de los salvajes, como las del ejercito de Jérjes, parecían oscurecer el sol. Cayeron de improviso sobre esa población de los pacíficos Tomatas, entre lo que es hoy Tarija y San Lorenzo, trabándose en encarnizado combate, en el que quedaron muchos heridos y algunos muertos en ambas partes,”.

Cuando Tarija debía ser separada de la Intendencia de Potosí, (1807) para ser anexada al recién formado obispado de Salta, que formaba parte de la Intendencia de Córdoba, se manifestó por primera vez persistentemente la propia conciencia de los tarijeños. Se opusieron en franca rebelión a la orden real. En esta insurrección se da el comienzo de las luchas emancipadoras. Los jefes guerrilleros de la campiña tarijeña lograron, con apoyo militar argentino, inferir notables derrotas a los realistas de Lima y Cuzco. Hasta las últimas batallas emancipadoras de 1825, la pequeña ciudad cambió de amo unas 30 veces.

#### **2.1.1.2. La Independencia y la República**

Luchando por la emancipación de la región, el comandante del Ejército del Norte, general Manuel Belgrano, dispuso que una tropa marchara desde Tucumán (que —al igual que Tarija— estaba ya bajo la jurisdicción del Virreinato de la Plata, hoy parte del norte argentino) con rumbo al Alto Perú (que formaba parte del Virreinato de Lima y que hoy es Bolivia). El mando fue asumido por el comandante Gregorio Aráoz de la Madrid, quien por decisión propia se dirigió hacia Tarija con 400 soldados para reforzar su ejército. La villa se encontraba por entonces ocupada por los realistas españoles, quienes obedecían las órdenes de Mateo Ramírez. La expedición comandada por el caudillo argentino llegó hasta la villa en fecha 14 de abril de 1817.

Ramírez disponía de un batallón llamado “Granaderos del Cuzco” y, en Concepción, se encontraba a sus órdenes Andrés de Santa Cruz, quien posteriormente sería Presidente de la nueva República y que disponía de un cuerpo de más de 80 jinetes.

Desde la colina de San Roque (Tarija), La Madrid conminó a Ramírez a que se rindiera en el lapso máximo de media hora. Éste rechazó airado el ultimátum. Más tarde, en la cuesta del Inca, los patriotas tarijeños se unieron a La Madrid. Allí estaban Eustaquio Moto Méndez, Francisco Uriondo entre otros aguerridos sureños.

Durante la noche del 14 hubo un intenso intercambio de artillería. La caballería tarijeña ocupó todos los puntos altos del pueblo, donde se hicieron presentes las fortalezas chapacas. A primeras horas de la mañana del histórico 15 de abril de 1817, La Madrid inspeccionó las trincheras para preparar el asalto. Encomendó también el asedio a su segundo, Antonio Giles, y se dirigió hasta La Tablada.

Los combatientes de Méndez y Uriondo ocuparon la cuenca del río batiéndose heroicamente con los Granaderos del Cuzco. El coronel argentino Lugones atacó por la derecha y el militar uruguayo Cainzo por la izquierda (ambos de ejército de La Madrid). Gregorio Araoz de La Madrid lo hizo por el centro. El combate duró poco tiempo, los realistas españoles tuvieron 64 muertos y los patriotas tarijeños solamente uno.

Ramírez aceptó rendirse a condición de que los prisioneros fueran recibidos con los honores de guerra merecidos. Una vez acordado el pedido, 300 hombres en compañía de sus jefes se rindieron en el campo de Las Carreras, hoy el parque Bolívar del centro de la ciudad.

El héroe más destacado de la batalla fue Eustaquio Méndez, un caudillo chapaco que formó un grupo de combate llamado Los Montoneros de Méndez (que no era un ejército organizado, pero sí un grupo de confrontación y defensa). Su incesante lucha contra la injusticia hacia los campesinos fue su característica más visible.

Cuando los españoles ocupaban Tarija, Méndez sitió la ciudad y solamente aceptó levantar el cerco a cambio de la suspensión del tributo campesino (impuesto a los indígenas). El Moto organizó una republiqueta en San Lorenzo, buscando la emancipación, y posteriormente apoyó la incorporación de Tarija a lo que hoy es Bolivia.

Eustaquio “El moto” Méndez, nació en Carachimayo, cantón Canasmoro, en el lugar denominado “La Torre”. Cuando tenía dos años de edad sus padres se trasladaron a “Churquihuaico”, que queda en el mismo cantón. Y siendo ya joven, con un pequeño capital que le dieron sus padres, se radicó en el pueblito de San Lorenzo, donde personalmente trabajó en una casa, que está en la esquina de las actuales calles “Gral. Ávila” y Sucre, a diez o doce metros de la plaza principal. Esa casa, que es de dos cuerpos, con balcón colonial, hoy es de propiedad de doña Lindaura Molina, que la tiene por sucesión hereditaria a su padre Eliseo Molina, que fue hijo de doña Leonor Méndez, hija de don Eustaquio.

Bolívar, al delimitar los nuevos Estados, conforme al convenio general de respetar los límites administrativos de 1810, cedió Tarija a los argentinos, decisión que estalló nuevamente una rebelión. En dos plebiscitos, los habitantes de Tarija se pronunciaron expresamente por Bolivia (1826). Esta opción encontró apoyo en el presidente Sucre, quien envió a Tarija al coronel O’Connor, para que protegiese los intereses bolivianos. En el año 1827 fue conferido a Tarija el honroso título de “ciudad”. En reconocimiento de su posición intransigente a favor del Estado boliviano, Tarija fue elevada a capital de Departamento en 1831. En varias batallas, la última fue la de Montenegro, el ejercicio confederado Perú-boliviano logró rechazar las demandas territoriales de los argentinos e incorporar Tarija definitivamente a Bolivia.

Méndez, desde el primer momento, se puso al servicio de la independencia. Organizó a sus gauchos; disciplinó a sus efectivos; asaltó posiciones; defendió “partidos” y presentó combate en toda la larga trayectoria de la guerra de los quince años. Llegó a tal grado la organización de sus fuerzas que formó las “divisiones fronterizas”, que tenían su dependencia de los efectivos del Gral. Belgrano. La previsión del caudillo tomó los extremos del detalle. En San Lorenzo formó una unidad auxiliar, con el Cap. Pedro Tejada, el Tte. Juan José Vallejos y el Alférez José Perales, bajo el comando de don Ramón Cabrera, encargado de vigilar los caminos y proveer de víveres.

La convención Nacional de 1880, inspiradas en las acciones de justicia póstuma, por Ley de 19 de octubre, designó a la provincia de San Lorenzo, del Departamento Tarija con el nombre de Méndez.

Las funciones administrativas asumidas y la ubicación junto a la frontera recién establecida, dieron un notable impulso a la economía urbana. Este impulso se manifestó en numerosas actividades comerciales, que se incrementaron, sobre todo, durante las décadas de 1870 a 1920.

La lógica gubernamental de los años 1900, quiso modernizar el país por estructurar armónicamente el territorio con otro concepto de nación con respecto a la colonia. Se realizó la construcción de vías de comunicación (los ferrocarriles) olvidando el tejido social, que se debilita y por ende se dan los procesos de movilidad del campo a las ciudades. Así, las regiones internas de los departamentos se volvieron en pobres porque estaban acostumbradas a un régimen estructurado en la lógica de las haciendas tradicionales y no en una administración por alcaldías.

En la guerra del Chaco (1932 – 35) se perdieron extensos territorios, guerra originada por los hallazgos de petróleo cerca de Bermejo y Villamontes (1925/26), que iniciaron una nueva era muy prometedora para el sur de Bolivia. Los acontecimientos bélicos mismos hicieron que se impusiera el importante rol de Tarija en relación a la zona sur oriental, al pie de los Andes. Durante las luchas, la ciudad alcanzó una significación relevante como puesto de abastecimiento y centro sanitario.

## **2.2. ASPECTOS ESPACIALES**

### **2.2.1. Ubicación**

El Municipio de San Lorenzo, primera sección de la provincia Méndez del departamento de Tarija, comprende el área urbana de San Lorenzo capital con 82 comunidades rurales y 4 barrios urbanos; se encuentra ubicado dentro del Valle Central de Tarija, con altitudes que varían desde los 1.092 metros sobre nivel del mar en la parte más baja, por la comunidades de Quebrada de Cajas y Pampa Grande, llegando al piedemonte con altitudes de 2.100 msnm y pasando a elevaciones más

altas de 4.300 msnm, en las montañas de la reserva biológica de Sama. (Ver Mapa de Ubicación)

San Lorenzo se encuentra localizada en la parte Norte del departamento de Tarija, con una orientación Noroeste, en proximidad de la serranía de la cordillera de Sama y se prolonga hasta Tomatitas, geográficamente, el municipio, se encuentra localizado entre los: 20° 55´ 52 Latitud Sud – 64° 42´ 09" Longitud Oeste, con referencia al norte y 21° 34´44" Latitud Sud – 64° 52´ 53" Longitud Oeste en su extremo sud

### **2.2.2. Límites**

El municipio de San Lorenzo limita al norte con la provincia Sud Cinti (Departamento de Chuquisaca), al sur con el municipio de Cercado, al este con los municipios de O'Connor y Cercado y al oeste con el municipio El Puente.

### **2.2.3. División Política Administrativa**

El municipio de San Lorenzo tiene una superficie total aproximada de 2.115, 95 Km<sup>2</sup>, lo que en cifras relativas representa el 5,68% del territorio departamental.

En el área rural jurisdiccionalmente en la parte legal y formal en cuanto a unidades políticas administrativas se refiere (cantones con creación mediante ley), corresponde a 13 cantones: San Pedro de las Peñas, León Cancha, San Lorencito, Cajas, Tomatas Grande, Sella Méndez, Canasmoro, San Lorenzo, Calama, El Rancho, Erquis, Tomatas, La Victoria; a la vez. el gobierno Municipal ha asumido administrativamente 10 distritos como unidades de planificación, (Ver mapa División Política Administrativa).

**Mapa 2. Ubicación**

**Mapa 3. Distritos**

**Mapa 4. Cantones**

## **2.3. ASPECTOS FÍSICO NATURALES**

### **2.3.1. Clima**

Sobre la caracterización climática del Municipio el PMOT utiliza diferentes clasificaciones reconocidas en el mundo, tales como, Thornthwaite, Caldas, Lang, esta última fue empleada para realizar la clasificación climática y la primera para el balance hídrico.

El Municipio San Lorenzo cuenta con cinco estaciones meteorológicas, consistentes en dos estaciones climáticas, una pluviométrica y tres con variables (temperatura y precipitación).

Para la clasificación climática se determina, por el método Schaufelberguer quien establece la unión de dos metodologías como la clasificación de Caldas y Lang.

Tomando en cuenta los datos de precipitación promedio anual de las estaciones inmersas al interior del municipio de San Lorenzo y con la ayuda del mapa temático de alturas clasificadas, rango de temperaturas promedio y el factor Lang, resulta para el municipio las siguientes unidades climáticas: (ver mapa climático)

- Cálido desértico
- Cálido Semi Árido
- Frio Árido
- Frio Semi árido
- Frio semi Húmedo
- Páramo Bajo semi árido
- Templado semi árido

**Mapa 5. Climático**

### **2.3.2. Balance Hídrico**

El balance hídrico se establece para un lugar y un período dado, por comparación entre los aportes y las pérdidas de agua en ese lugar y para ese período. Se tienen también en cuenta la constitución de reservas y las extracciones sobre esas reservas. Las aportaciones de agua se efectúan gracias a las precipitaciones. Las pérdidas se deben esencialmente a la combinación de la evaporación y la transpiración de las plantas, lo cual se designa bajo el término evapotranspiración. Las dos magnitudes se evalúan en cantidad de agua por unidad de superficie, pero se traducen generalmente en alturas de agua; la unidad más utilizada es el milímetro. Al ser estas dos magnitudes físicamente homogéneas, se las puede comparar calculando, ya sea su diferencia (precipitaciones menos evaporación), ya sea su relación (precipitaciones sobre evaporación).

El balance hídrico, tiene el objetivo de cuantificar la disponibilidad hídrica espacial y temporal, para sustentar la planificación del aprovechamiento de los recursos hídricos en el municipio de San Lorenzo.

Como productos del Balance Hídrico se obtuvieron los siguientes resultados:

- Mapas de Isoyetas de altura de precipitación anual, Evapotranspiración anual (ver mapas)
- Caracterización climática.

Procesos externos tales como la variación de la radiación solar, variaciones de los parámetros orbitales de la Tierra (excentricidad o inclinación), los movimientos de la corteza terrestre y la actividad, son factores que tienen gran importancia en el cambio climático. Aspectos internos del sistema climático también pueden producir fluctuaciones de suficiente magnitud y variabilidad a través de los procesos de retroalimentación de los componentes del sistema climático.

**Mapa 6. Isoyetas**

### **2.3.3. Vientos**

Se presenta vientos débiles a moderados de dirección variable de origen local, el régimen normal de vientos en el Municipio de San Lorenzo, que corresponde en gran parte a los Valles interandinos, está determinado por el ingreso de masas de aire denso a través de la formación geológica de la Falda de la Queñua, razón por la cual, la intensidad, así como la dirección predominante se modifica al distribuirse tanto hacia el norte como al sur de este punto de referencia.

Este aspecto hace que el impacto directo del viento inicialmente se manifieste en la zona alta del Municipio de San Lorenzo, en el que la dirección predominante es al sureste, dirección que se conserva con muy poca variación, cuando el viento avanza hacia el norte; sin embargo cuando se extiende hacia el sur la dirección del viento cambia hacia noreste, principalmente en la cuenca del río Guadalquivir o sea la misma orientación que tiene esta cuenca.

### **2.3.4. Heladas**

Los riesgos naturales incluyen los riesgos climáticos. Entre los elementos del clima vinculados con los riesgos naturales, se encuentran las temperaturas extremas, y entre ellas, las heladas. Uno de los rasgos distintivos que diferencian la actividad agrícola de otras actividades económicas, es la condición de ser aleatoria. En efecto, esta actividad está condicionada y determinada por los factores meteorológicos, la marcha del tiempo y el ritmo de las estaciones. Los factores meteorológicos comprenden las heladas.

Desde el punto de vista agrícola, el concepto de helada admite una interpretación más biológica. Se considera como tal, a los descensos térmicos capaces de causar daños a los tejidos vegetales, los cuales resultarán diferentes según las especies y variedades, el estado fenológico y sanitario, edad, etc. Se define como helada agrometeorológica a la ocurrencia de una temperatura mínima diaria no superior a 3°C a 1.50 m de altura dentro del refugio meteorológico. Este tipo de helada es de interés para ciertos

cultivos de porte bajo como los hortícolas pues equivale a 0°C o menos a la intemperie en superficie según Hirschorn (Burgos W., 1963).

### **2.3.5. Hidrografía**

Como es de conocimiento, de la crisis de agua que se viene de una manera muy crítica, aun mas cuando no existe políticas Nacionales ni Departamentales y que los Municipios deben ser encargados de darle la sostenibilidad de uso, por tal situación y por recomendaciones de manejo racional de agua deberá ser encarado bajo la óptica de cuencas hidrográficas para lo cual dentro el municipio, el estudio (PMOT San Lorenzo) recomienda dividir en dos sub cuencas (Pilcomayo y Guadalquivir). Ver mapa de división de cuencas.

La cuenca del río Guadalquivir tiene una extensión de 105.910 has., cuyas coordenadas geográficas extremas son: paralelos de 21° 15' y 21° 35' Latitud Sur y meridianos 64° 35' y 64° 56' de Longitud Oeste. La cuenca es tributaria del río Bermejo, afluente del río Paraguay y perteneciente a la cuenca del Río de La Plata. Por el norte limita con las cuencas de afluentes al río Pilaya, al sur con la cuenca del río Tolomosa, al este con la cuenca del río Santa Ana y al oeste con la cuenca de río Tomayapo. La parte más baja tiene una altura de 1.800 msnm y la parte más alta, ubicada en la Cordillera de Sama, tiene 4.344 msnm. El curso principal del río Guadalquivir, nace con el nombre de río Chamata, tiene una longitud de 60 km. La red de drenaje es típicamente dendrítica y sus afluentes más importantes por el lado derecho son los ríos: Calama, Erquis, Victoria y por el lado izquierdo, Corana, Carachimayo y Sella.

El área de la Cuenca pertenece a la jurisdicción de la Provincia de Cercado (18.322,6 ha) en menor proporción y en mayor proporción a la Provincia de Méndez (87.588,2 ha) del Departamento de Tarija.

La Cuenca está circunscrita por dos serranías, la del occidente y oriente. La primera, está representada por la Cordillera de Sama, cuya mayor altitud es el Cerro Morro Negro, con 4.344 msnm, se encuentra al extremo sur del área de estudio,

descendiendo suavemente las altitudes hasta los 3.800 msnm hacia el norte. La serranía oriental está formada por los montes de Gamoneda, con altitud en la parte sur de 2.800 msnm y en la parte norte de 3.420 msnm (Cerro La Cuesta).

En la parte norte la Cuenca tiene una serie de cerros y lomas con altitudes del orden de 2.800 msnm. y en el valle central presenta relieve disectado, que es típico de una superficie erosionada. Antiguos rellenos coluviales se hallan en el descenso de la Serranía de Sama hacia el valle, entre las cotas de 3.000 y 2.400 msnm.

Esta cadena montañosa, que ocupa aproximadamente el 70% de la superficie de la Cuenca, encierra un valle subhorizontal formado por sedimentos cuaternarios de origen fluviolacustre, que ocupa las cotas de 1.850 y 2.200 msnm. En éstos 4 depósitos se ha presentado el fenómeno erosivo, llegando a la formación de áreas inaccesibles, caracterizadas por barrancos y cárcavas profundas.

Por sus características altimétricas, la Cuenca Alta del Río Guadalquivir, se presenta en una situación de desequilibrio, en la parte occidental más alta y desarrollada con respecto a la parte oriental; ver mapa.

### **2.3.6. Topografía**

Según la adaptación de SOTER (1989) se establece las siguientes clases de pendientes:

- Plano a casi plano 0-2 por ciento
- Ligeramente ondulado 2-5 por ciento
- Ondulado 5-8 por ciento
- Fuertemente ondulado 8-15 por ciento
- Moderadamente escarpado 15-30 por ciento
- Fuertemente escarpado 30-60 por ciento
- Extremadamente escarpado >60 por ciento

**Mapa 7. Pendientes**

**Mapa 8. Alturas**

Con la ayuda del Sistema de Información Geográfica (SIG), y en función de las curvas de nivel, se realiza la respectiva interpolación, donde se verifica que a nivel de subpaisaje, expresamente por la montañas las pendientes se muestran extremadamente escarpadas, o sea mayores a 60 por ciento; por la serranías en su mayor parte son extremadamente escarpadas (>60 por ciento), y en una mínima proporción son fuertemente escarpadas (30-60 por ciento); sobre las colinas las pendientes van desde moderadamente escarpadas (15-30 por ciento), a fuertemente escarpadas (30-60 por ciento); en los piedemontes, la pendiente es variable desde ligeramente ondulado (2-5 por ciento), ondulado (5-8 por ciento), fuertemente ondulado (8-15 por ciento); también se evidencia, pendientes fuertes, como moderadamente escarpadas (15-30 por ciento), fuertemente escarpadas (30-60 por ciento); dentro las llanuras se encuentra pendientes más suaves desde plano a casi plano (0-2 por ciento), ligeramente ondulado (2-5 por ciento), ondulado (5-8 por ciento), fuertemente ondulado (8-15 por ciento). Cuya representación espacial se muestra en el mapa de pendientes y el mapa de alturas.

### **2.3.7. Características del Eco Sistema (Evaluación del Territorio)**

#### **2.3.7.1. Uso actual de suelos**

El uso actual de suelo está dado por un padrón que es la pendiente y la facilidad de realizar actividades agrícolas que favorecen el laboreo y la implementación de maquinaria agrícola, y por las condiciones edáficas del suelo; lamentablemente una de las principales limitantes es la topografía por presentar pendientes mayores a 20% como se observa en el mapa de pendientes.

Los usos que han sido identificados en algunos lugares no coinciden de acuerdo a la sostenibilidad de la aptitud; lamentablemente las condiciones de montaña y más que todo la estructura de formación edáfica nos muestran que son muy pocos los lugares aptos la agricultura intensiva, lo recomendable será entrar bajo una óptica de cuencas por las experiencias de proyectos pilotos donde demuestran la mejor forma de desarrollo sostenible.

A continuación daremos el desarrollo de los principales tipos de utilización de suelos del municipio de San Lorenzo.

**Cuadro 1. Uso Actual de Suelo Municipal**

<b>Uso Actual</b>	<b>Ha.</b>	<b>Porc.</b>
Agrícola Intensivo	2.622	1,2%
Agrícola Extensivo	37.510	17,7%
Agropecuario Extensivo	37.124	17,5%
Agrosilvopastoril	79.767	37,7%
Ganadero Extensivo	23.265	11,0%
Bosque Nativo	842	0,4%
Asentamiento Humano	67	0,03%
Lecho de río	3.764	1,8%
Silvopastoril	26.565	12,6%
Área Urbana	71	0,03%
<b>Total</b>	<b>211.598</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: SIC. Srl.; PMOT San Lorenzo

Elaboración: Propia

Como se observa en el cuadro anterior, de uso actual de suelo la actividad de agrosilvopastoril concentra en cuanto a superficie el 37,7%, seguido por el uso agrícola extensivo con cultivos anuales del 17,7% y el uso agropecuario extensivo con cultivos anuales y perennes y vacunos, ovinos y caprinos con el 17,5%, y el restante en menores porcentajes. (Ver mapa en anexos).

Por su topografía en la parte alta del municipio es muy difícil pensar en realizar una agricultura intensiva y por tal circunstancia en pensar en un enfoque de manejo de cuencas lo cual facilitaría en manejo de recursos naturales.

### **2.3.7.2. Tipos de utilización del terreno**

Es necesario mencionar algunas consideraciones para identificar los respectivos tipos de utilización de terreno. Desde las unidades de uso actual dentro la denominación de “uso agropecuario intensivo” se diferencia en anual y perenne para una específica evaluación de sus propias características; dentro el “uso agropecuario extensivo”, se puede verificar en el anterior cuadro, bajo el nombre de agropecuario extensivo con

cultivos anuales y perennes y, vacunos, ovinos y caprinos; también se hace diferenciación en anuales y perennes. Aquí es necesario resaltar que las unidades que califican de aptas después de la evaluación, se quedan con esa aptitud para la agricultura, pero aquellas unidades que no son aptas se las vuelve a evaluar con fines pecuarios; por otra parte, las denominadas ganadero extensivo con ovinos y vacunos, ganadero extensivo con ovinos. Uso secundario, áreas sin uso (afloramiento rocoso) y ganadero extensivo con ovinos y caprinos o ganadero extensivo con ovinos y vacunos; desde el punto de vista ya mencionado en la descripción de unidades de terreno a nivel de paisaje, se llega a conocer algunas características que describen ya algunas propiedades de aptitud que ciertamente evidencia que su evaluación sea contemplada directamente dentro el tipo de utilización de terreno de ganadería extensiva con vacunos, ovinos o caprinos en campos naturales, de la misma manera se interpreta al “uso agrosilvopastoril”.

A continuación se describen los tipos de utilización de la tierra, resumidos dentro las características de uso agrícola, pecuario y forestal:

#### **2.3.7.2.1. Agricultura Anual Intensivo**

Este tipo de utilización se caracteriza por la producción de cultivos anuales con el uso de niveles altos a medios de capital e insumos. El uso de mano de obra es variable y se asume que existe un buen conocimiento de los usuarios para aplicar las tecnologías en forma eficiente, lo cual permite realizar una adecuada planificación de la producción y aplicar el manejo requerido. El tamaño de la tierra explotada puede ser variable.

**Mapa 9. Uso Actual de Suelo Municipal**

Se incluyen ciertas técnicas de manejo como control de la erosión, canales de avenamiento, abonos verdes con leguminosas, rotación de cultivos, control de plagas y enfermedades, uso de especies y variedades mejoradas, etc. En su generalidad existe el uso de riego e infraestructura para el almacenamiento de la producción, la misma que está destinada principalmente al mercado. Las prácticas agrícolas se basan en el uso de maquinaria motorizada. Como ejemplo característico y de movimiento económico está el cultivo de papa con destino para los mercados locales del departamento de Tarija y a otros departamentos del país.

#### **2.3.7.2.2. Agricultura Anual Extensiva**

En este tipo de utilización no se emplea capital e insumos de modo significativo en la planificación de la producción del suelo. Consecuentemente, se aplican solamente hasta pequeñas cantidades de fertilizantes u otros insumos químicos y se usan principalmente variedades de cultivos tradicionales. La mano de obra es predominantemente familiar y la fuerza empleada puede ser de tipo manual o tracción animal. Se usan herramientas tradicionales como azadas, machetes, arado de palo o a veces con punta de hierro.

La agricultura anual extensiva, puede practicarse en pequeñas áreas o en extensiones mayores. En general, la producción de cultivos anuales en forma extensiva está limitada a una cosecha por año, ya que sólo produce con la humedad disponible de la precipitación del lugar y el destino de la producción es tanto el autoconsumo como el mercado. Como ejemplo de cultivo característico y tradicional, por orden de importancia para el productor, es el maíz para grano, pero de gran valor la chala para forraje para los animales de tracción

#### **2.3.7.2.3. Agricultura Perenne Intensivo**

Se hace uso de capital e insumos y se asume que existe un buen conocimiento de los usuarios para aplicar las tecnologías, lo cual permite realizar una adecuada planificación de la producción. Hay un uso variable de mano de obra para el manejo del cultivo. El empleo de maquinaria se limita sobre todo a la preparación del suelo

antes de plantar, al deshierbe, a la pulverización para el control de plagas y enfermedades y al transporte. Se emplea como fuerza predial la motorizada y la manual. Los problemas de erosión son controlados con medidas de conservación. Normalmente las variedades utilizadas son las mejoradas, cuya producción está principalmente destinada al mercado. Como ejemplo de cultivo característico está la vid con destino a la industrialización de vinos y singanis.

#### **2.3.7.2.4. Agricultura Perenne Extensiva**

En este tipo de utilización se invierte muy poco capital o casi nada en la planificación de la producción o en el mejoramiento del suelo. Consecuentemente, se aplican pocos pesticidas u otros insumos químicos. Las prácticas de manejo empleadas dependen de los conocimientos de los usuarios para aplicar las tecnologías, que son principalmente tradicionales. La fuerza predial es del tipo manual (mano de obra familiar) con herramientas tradicionales. Las variedades empleadas principalmente son las acostumbradas cuya producción está destinada tanto al autoconsumo como al mercado. Como ejemplo de movimiento económico en su época está el cultivo de durazno, de consumo en fresco o transformado en pelón de gran valor económico en otros departamentos.

#### **2.3.7.2.5. Ganadería Extensiva con Vacunos, Ovinos y Caprinos en Campos Naturales**

En este tipo de utilización, no se invierte capital en la planificación de la explotación o en el mejoramiento del suelo. Generalmente la carga animal es variable y el pastoreo se realiza sobre campos naturales de matorrales, vegetación herbácea graminoide y bosque ralo de pastoreo. Generalmente las razas adaptadas a estas condiciones son criollas y mestizas. Las prácticas de manejo reproductivo y sanitario, dependen de los conocimientos de los usuarios, la producción es destinada para el autoconsumo, con algún excedente para el mercado.

#### **2.3.7.2.6. Uso Productivo de Bosque Permanente**

La finalidad principal de este tipo de utilización es únicamente de protección del suelo y del medio ambiente (cuencas hidrográficas, áreas erosionadas o deforestadas, hábitat de la fauna silvestre, etc.) con especies vegetales exóticas o nativas. Hay un elevado empleo de mano de obra al momento de plantar la vegetación. Estas pueden ser arbóreas, arbustivas o rastreras. Se invierte capital en la adquisición y transporte de plantines (reforestación) y no se aplican regularmente fertilizantes u otros insumos químicos. Existe un cierto grado de conocimiento que permite aplicar las prácticas de manejo correspondientes, la fuerza empleada es predominantemente manual.

#### **2.3.7.2.7. Tierras de Rehabilitación de la Vegetación y/o Suelo**

Esta comprende aquellas áreas afectadas de una manera fuerte por una erosión de suelos.

Dentro de esta categoría encontramos en la zona de Santa Bárbara áreas de fuerte inicio de erosión que necesariamente tienen que ser recomendadas su manejo.

### **2.4. ASPECTOS SOCIOCULTURALES**

#### **2.4.1. Marco Histórico**

Entre los pobladores del valle central de Tarija estaban los Churumatas, Tomatas, y otras etnias. Los primeros, al resistirse a la conquista incaica, fueron desperdigados a la fuerza a lo largo y ancho de los Andes. Es decir, fueron convertidos en poblaciones mitimaes. Para la llegada de los españoles a Tarija quedaron tan sólo grupos de tomatas, entre otros.

Los pobladores del valle de Tarija se conocen como “Chapacos”. No se sabe el origen del nombre, hay varias teorías; por ejemplo podría ser una variación de “Chapaca”, nombre con el cual se denominaba a un grupo indígena de la región.

Uno de los principales objetivos de la fundación de la ciudad de Tarija, fue establecer un antemural a las incursiones de los Chiriguano de la parte este de la ciudad (actualmente ruta al Chaco). En la parte oeste construyeron la iglesia de San Lorenzo,

para protección de este lado de la ciudad. La iglesia de San Lorenzo data de 1709 y tiene una arquitectura original, el pueblo de San Lorenzo se funda después de la construcción del templo del mismo nombre, en la región que pertenecía al pueblo de los Tomatas.

El Valle central fue identificado tempranamente, merced a su clima mesotérmico o templado; la región es favorable para la introducción de producción agropecuaria como la vid, trigo, cítricos y ganadería en general, lo que favoreció en la radicación de una parte importante de la población española y que el tipo de cultura típica de la región fuera asimilada y/o definida como el “Chapaco”.

En los tiempos coloniales Tarija fue un importante proveedor de vinos y aguardientes a los centros de consumo masivo como fueron los centros mineros en su época.

Importante para la historia de San Lorenzo es el rol de Eustaquio Méndez, más conocido como Moto Méndez, un caudillo chapaco quien nació en Carachimayo el 19 de septiembre del año 1784, y quien luchó por la independencia de la región, a favor de los nacidos en estas tierras y los campesinos. Su casa en San Lorenzo es actualmente un museo.

Hoy en día el municipio pertenece a la provincia Méndez, es la primera sección (Decreto Supremo (D.S. de 6 de julio 1843). El municipio está compuesto por trece cantones, los cuales fueron creados y tienen la base legal fundamentada de la siguiente manera:

1. Cantón: San Lorenzo (c. Villa San Lorenzo); Mención Ley (ML) de 19 de octubre de 1880.
2. Cantón: Tomatas (c. Coimata); Mención Ley (ML) de 25 de octubre 1945.
3. Cantón: La Victoria (c. Rincón de la Victoria); Mención Ley (ML) de 25 de octubre 1945.
4. Cantón: Erquis; Creación Cantón Ley (CCL) de 20 de noviembre 1914.

5. Cantón: El Rancho (c. Tucumilla); Creación Cantón Ley (CCL) de 20 de noviembre 1914.
6. Cantón: Calama; Mención Ley (ML) de 25 de octubre 1945.
7. Cantón: Tomatas Grande; Mención Ley (ML) de 25 de octubre 1945.
8. Cantón: Canasmoro; Creación Cantón Ley (CCL) de 6 de noviembre 1911.
9. Cantón: Sella Méndez; Mención Ley (ML) de 15 de mayo 1934.
10. Cantón: León Cancha; Mención Ley (ML) de 25 de octubre 1945.
11. Cantón: San Pedro de la Peñas; Mención Ley (ML) de 19 de octubre de 1880.
12. Cantón: Cajas (c. Alto Cajas); Mención Ley (ML) de 19 de octubre de 1880.
13. Cantón: San Lorencito; Creación Cantón Ley (CCL) de 20 de noviembre 1914.

A partir de la promulgación de la Ley 1551 de Participación Popular del 20 de abril de 1994, se determina al área rural del municipio de San Lorenzo diez distritos rurales. (Ver mapa de cantones).

#### **2.4.2. Demografía Municipal**

De acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda 2001 realizada por el INE, la población del municipio de San Lorenzo era de 21.375 habitantes. Este dato se usará para realizar comparaciones con otros datos del propio INE.

Según datos del Distrito de Educación de San Lorenzo ajustadas con las boletas comunales levantadas en los meses de mayo y junio de 2007, el municipio de San Lorenzo tiene 24.814 habitantes, lo que significaría un crecimiento importante de la población. Sin embargo hay que tomar en cuenta que el Distrito de Educación realiza los censos escolares e incluye toda la población, inclusive a personas que en realidad ya no viven en el municipio, pero que han emigrado a otro lado por motivos laborales y que después de cierto periodo de tiempo vuelven a la comunidad.

Del total de la población, el 49 por ciento son varones y el 51 por ciento son mujeres. Este es un dato normal, porque en general nacen más mujeres, pero son los hombres los que fallecen más rápido, por razones como: trabajos con más alto riesgo, viajan más y además fuman y toman más alcohol que las mujeres; y respecto a la población total tiene una diferencia sutil, son más mujeres que hombres. El índice de masculinidad es 95, significa que hay 95 hombres por cada 100 mujeres.

En el cuadro siguiente se puede ver la población por comunidades y por distrito.

**Cuadro 2. Población por distritos y comunidades 2007**

Distrito		OTB		Hab.	Distrito		OTB		Hab.
1	San Lorenzo	1	Bordo El Mollar	527	6	Sella	1	Alaypata	108
		2	Tarija Cancha Sud	619			2	Cerro de Plata	82
		3	Tarija Cancha Norte	169			3	Monte Méndez	256
		4	Barrio San Pedro	942			4	Cañahuayco	228
		5	Barrio Central	437			5	El Barranco	69
		6	Barrio La Banda	660			6	Sella Méndez	622
		7	Barrio Oscar Alfaro	457	7	El Rosal	1	Zapatera	120
2	Tomatitas	1	Loma de Tomatitas	702			2	Criva	145
		2	El Cadillar	250			3	El Rosal	370
		3	Erquis Oropeza	390			4	San Isidro	190
		4	La Victoria	563			5	Leon Cancha	212
		5	Coimata	527			6	Colorado Norte	274
		6	Erquiz Sud	335			7	Yumaza	141
		7	Erquiz Ceibal	354			8	Noques	227
		8	Rincon de La Victoria	188			9	Nogalitos	85
		9	Erquiz Norte	143			10	Huancoiro	183
		10	Tomatitas	725			11	Palacios	146
3	Santa Bárbara	1	Rancho Sud	491	8	Pantipampa	1	Hoyadas	197
		2	Santa Barbara Chica	231			2	Mandor Chico	143
		3	Santa Barbara Grande	231			3	Pantipampa	190
		4	Rancho Norte	1.016			4	Pampa Grande	277
		5	Tucumillas	207			5	Acheral	95
4	Choroma	1	Marquiri	150			6	Mandor Grande	153
		2	Pajchani	63			7	San Pedro de Las Peñas	260
		3	Cochas	35			8	Quirusillas	165
		4	Tres Morros	109			9	Alpahuasi	150
		5	Choroma	146	9	Jarca Cancha	1	Campanario	109
		6	Falda La Quiñua	208			2	Lluscani	87
		7	La Calama	743			3	Molle Huayco	87
		8	Jurina	360			4	Cerro Redondo	201
1	Corana Sud	224	5	Jarca Cancha			345		
5	Eustaquio Méndez	2	Tomatas Grande	772	6	Camarón	217		
		3	Corana Norte	115	7	Melón Pújio	289		
		4	Colorado Sur	85	10	Alto de Cajas	1	Alto de Cajas	187
		5	Trancas	251			2	San Lorencito	300
		6	Chamatas	86			3	Peñaderia	74
		7	Carachimayo El Bordo	542			4	Jarcas	158
		8	Carachimayo Centro	778			5	Quebrada de Cajas	100
		9	La Hondura	160			6	El Puesto	188
		10	Carachimayo Norte	360			7	El Nogal	71
		11	Alto de Lajas	95			8	Pajonalcito	232
		12	Huacata	228			9	Alizar La Torre	63
		13	Lajas La Merced	722	Total OTB's	86			
		14	Canasmoro	621					

Fuente: PMOT San Lorenzo; Boletas Comunales; 2007  
Elaboración: Propia

La población del municipio es una población joven, 43,1 por ciento de la población está en el rango de 0 a 14 años, 50,7 por ciento tiene entre 15 a 64 años y 6,2 por ciento tiene 65 años o más. Esto podemos ver en el cuadro de la estructura de la población y también en la pirámide de población en el gráfico; la base de la pirámide está ancha. Ver gráfico 1.

Sin embargo, también vemos en la pirámide que aunque hay un corte grande de jóvenes de 5 hasta 15 años, el corte de 0 a 4 años es más pequeño; en los últimos cinco años han nacido menos niños.

La gran cantidad de jóvenes hasta 15 años crea una presión a la población. La presión demográfica es un indicador demográfico para mostrar la relación de jóvenes y mayores con la población económicamente activa. Se calcula de la siguiente manera: la suma de la población de 0 a 14 años más la población mayor de 65 años se divide entre la población de 15 a 65 años.

También existe la presión verde, que es la cantidad de jóvenes en relación con la población de mayor edad. Se calcula: la población de 0 hasta 14 años dividido entre la población de 15 años y más. Además existe la presión gris, que es la cantidad de mayores en relación con la población más joven.

Se habla de presión porque una gran cantidad de jóvenes y mayores ejerce una fuerte presión sobre los gastos públicos, por ejemplo, para salud y educación, y todavía no generan sus propios ingresos, por lo tanto, no aportan con impuestos al erario municipal ni nacional.

En el municipio de San Lorenzo, y en general en todo el país, hay una gran cantidad de jóvenes que significa que hay una presión verde muy alta.

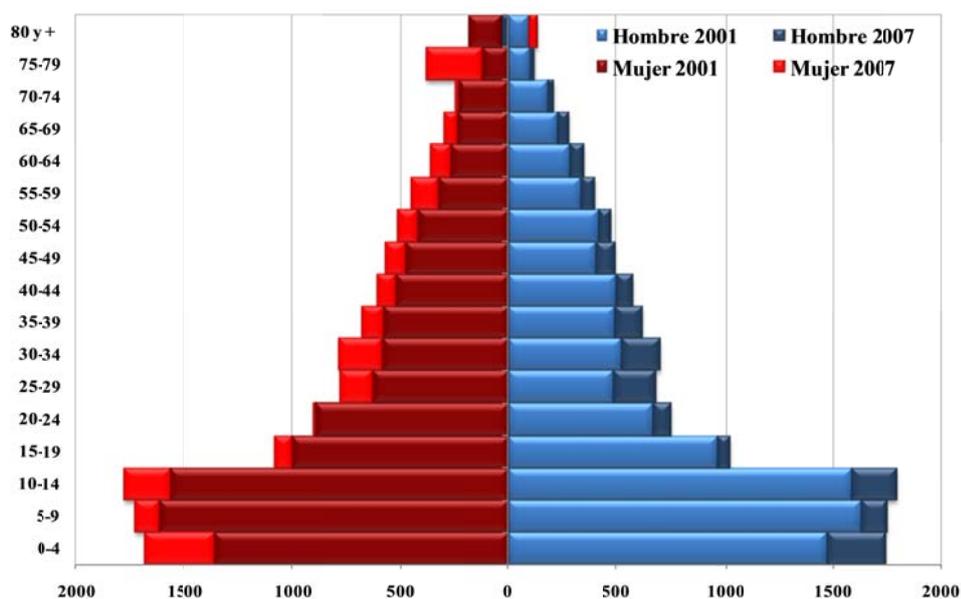
Sin embargo en la pirámide se nota que el corte de 0 hasta 4 años está disminuyendo, esto significa que ha nacido menos población, probablemente por una mayor planificación familiar.

**Cuadro 3. Población por rangos de edad**

Edad	Población	Porcentaje
0 - 4	3.390	13,7%
5 - 9	3.452	13,9%
10 - 14	3.509	14,1%
15 - 19	2.111	8,5%
20 - 24	1.664	6,7%
25 - 29	1.479	6,0%
30 - 34	1.493	6,0%
35 - 39	1.323	5,3%
40 - 44	1.197	4,8%
45 - 49	1.076	4,3%
50 - 54	1.018	4,1%
55 - 59	859	3,5%
60 - 64	728	2,9%
65 - 69	584	2,4%
70 - 74	473	1,9%
75 - 79	272	1,1%
80 y +	184	0,7%
<b>Total</b>	<b>24.814</b>	<b>100%</b>

Fuente: PMOT San Lorenzo; Boletas Comunales; 2007

Elaboración: Propia

**Gráfico 1. Pirámide poblacional 2001-2007**

Se observa en la forma de la pirámide que existe una baja tasa de natalidad, debido a que la base que representa a la población entre 0 a 4 años, es más pequeña que el siguiente grupo etáreo, también se puede mencionar que en la edad comprendida

entre 20 a 34 años se nota una diferencia entre la población masculina y femenina, esto se da porque en el municipio la población tiende a migrar a otras regiones y en el peor de los casos a otro país, siendo el destino más frecuente la Argentina, y son los varones los que en mayor medida migran, pero que vuelven a su tierra luego de juntar un pequeño capital de trabajo; en otro tipo de situación migran a la zafra de Bermejo, junto con toda su familia

#### **2.4.2.1. Lugar de procedencia**

El 93,1 por ciento de la población del municipio de San Lorenzo ha nacido en el departamento de Tarija; de la gente que han nacido en otro lado 40,3 por ciento ha nacido en Chuquisaca, 22,4 por ciento en el exterior, 21,7 por ciento en Potosí y el restante en otros departamentos del país.

En las comunidades de Rancho Norte, Tomatitas y Alizar la Torre vive relativamente mucha gente que han nacido en otro lugar, respectivamente 16,6, 19,2 y 15,7 por ciento. Por Tomatitas podemos decir que hay personas que están viviendo en la comunidad, pero trabajan en la ciudad de Tarija, y que no tienen muchos vínculos con la comunidad; en Rancho Norte son más inmigrantes que han llegado de áreas rurales, por ejemplo, de la zona alta del municipio, que están cultivando terrenos en la comunidad.

Cuando vemos la población que ha nacido en el municipio y donde vive en este momento podemos concluir que la mayoría sigue en el departamento de Tarija: 99,5 por ciento; las personas que viven en otro lado viven principalmente en el exterior y en Chuquisaca (INE, 2001).

#### **2.4.2.2. Migración**

La falta de oportunidades económicas en el área rural produce una dinámica poblacional, expresada en los flujos migratorios temporales y permanentes. Donde la población busca mejores oportunidades, en trabajos temporales o definitivos en otras regiones y/o zonas.

La población del área rural viaja mucho temporalmente a otras regiones para trabajar, a la ciudad de Tarija, a Bermejo y a la Argentina, pero muchos siguen inscritos en la comunidad y siguen teniendo sus casas y tierras, aunque a veces se van por años. En ciertas comunidades no hay mucha gente desde marzo hasta septiembre, mientras que de octubre hasta marzo muchos de estos migrantes temporales vuelvan y hacen que la población se pueda duplicar, incluso la cantidad de alumnos en las escuelas se duplica. Los datos del distrito de educación incluyen todos estos migrantes, los datos del INE solamente incluyen personas que en el momento del censo realmente viven en la comunidad.

En la mayoría de las veces los migrantes, van con toda la familia y llevan consigo también a sus hijos, que a veces van a la escuela en Argentina, pero muchas veces son solamente los hombres y mujeres en la edad de 15 hasta 45 años. Los jóvenes van más a la Argentina, y personas adultas van más a Bermejo. Cuando llevan a sus hijos, como mencionamos, continúan su formación escolar en el lugar de migración, o ayudan a trabajar en el peor de los casos, descuidando su educación.

La generalidad de las veces, la gente de una comunidad va a la misma región y hasta la mismas empresas en la Argentina, por los contactos es más fácil de obtener trabajo.

El conjunto de los migrantes van a trabajar en la agricultura, en Argentina principalmente en hortalizas y en Bermejo en la cosecha de la caña de azúcar. Esto significa que no hablamos de un éxodo rural, pero más de una búsqueda a mejores ingresos.

También hay muchas personas que van a trabajar en comunidades más cerca, por ejemplo desde la zona alta van a trabajar en fincas en la zona de Sella Méndez o Carachimayo y que, a cambio de permitirles estudiar, los adolescentes sobre todo, realizan trabajos agropecuarios a fin de poder ingresar a un centro educativo que tenga una oferta de un nivel educativo más alto que en sus comunidades de origen.

Para las personas que se quedan en la región, es un problema que tanta gente joven se vaya de su lugar de su origen, porque en épocas de siembra o cosecha normalmente

los vecinos se ayudan entre ellos para realizar el trabajo agropecuario, hoy con frecuencia no hay personas que puedan venir a trabajar un jornal, los que se quedan en la región son adultos mayores, mujeres y niños

### 2.4.2.3. Densidad demográfica

La densidad demográfica relaciona el número de habitantes de una región con una determinada superficie y se expresa en habitantes por kilómetro cuadrado. El municipio de San Lorenzo tiene una superficie de 2.116 Km<sup>2</sup>, con una población de 24.814 habitantes para el año 2007 lo que significa una densidad de 12 habitantes por kilómetro cuadrado. Como se puede apreciar en el Cuadro 4; para el año 2007 se tiene una mayor densidad poblacional respecto al año del CNPV 2001 que era de 10 habitantes por kilómetro cuadrado, debido al crecimiento natural de la población. En relación a la densidad departamental, el municipio está por encima de ella ya que es de 10 habitantes por kilómetro cuadrado y por encima de la densidad provincial que es de 6 habitantes por kilómetro cuadrado.

**Cuadro 4. Densidad poblacional según territorio**

Jurisdicción Territorial	Población CNPV 2001	Superficie Km <sup>2</sup>	Densidad
Departamento de Tarija	391.226	37.623	10
Provincia Méndez	32.038	5.560	6
Municipio de San Lorenzo	21.375	2.116	10
Municipio de San Lorenzo (*)	24.814	2.116	12

Fuente: INE; PMOT; San Lorenzo Boletas Comunes; 2007

Elaboración: Propia

(\*) Datos de los Censos Escolares ajustados con las Boletas Comunes 2007

**Cuadro 5. Densidad según distrito municipal**

Distrito		OTB		Densidad Hab./Km2	Distrito		OTB		Densidad Hab./Km2				
1	San Lorenzo	1	Bordo El Mollar	381	6	Sella	1	Alaypata	11				
		2	Tarija Cancha Sud				2	Cerro de Plata					
		3	Tarija Cancha Norte				3	Monte Méndez					
		4	Barrio San Pedro				4	Cañahuayco					
		5	Barrio Central				5	El Barranco					
		6	Barrio La Banda				6	Sella Méndez					
		7	Barrio Oscar Alfaro				1	Zapatera					
2	Tomatitas	1	Loma de Tomatitas	24	7	El Rosal	2	Criva	7				
		2	El Cadillar				3	El Rosal					
		3	Erquis Oropeza				4	San Isidro					
		4	La Victoria				5	Leon Cancha					
		5	Coimata				6	Colorado Norte					
		6	Erquiz Sud				7	Yumaza					
		7	Erquiz Ceibal				8	Noques					
		8	Rincon de La Victoria				9	Nogalitos					
		9	Erquiz Norte				10	Huancoiro					
		10	Tomatitas				11	Palacios					
3	Santa Bárbara	1	Rancho Sud	21			8	Pantipampa		1	Hoyadas	5	
		2	Santa Barbara Chica		2	Mandor Chico							
		3	Santa Barbara Grande		3	Pantipampa							
		4	Rancho Norte		4	Pampa Grande							
		5	Tucumillas		5	Acheral							
4	Choroma	1	Marquiri	18	9	Jarca Cancha			6	Mandor Grande	7		
		2	Pajchani						7	San Pedro de Las Peñas			
		3	Cochas						8	Quirusillas			
		4	Tres Morros						9	Alpahuasi			
		5	Choroma				1	Campanario					
		6	Falda La Quiñua				2	Lluscani					
		7	La Calama				3	Molle Huayco					
		8	Jurina				4	Cerro Redondo					
5	Eustaquio Méndez	1	Corana Sud	13	10	Alto de Cajas	5	Jarca Cancha	4				
		2	Tomatas Grande				6	Camarón					
		3	Corana Norte				7	Melón Pújio					
		4	Colorado Sur				1	Alto de Cajas					
		5	Trancas				2	San Lorencito					
		6	Chamatas				3	Peñaderia					
		7	Carachimayo El Bordo				4	Jarcas					
		8	Carachimayo Centro				5	Quebrada de Cajas					
		9	La Hondura				6	El Puesto					
		10	Carachimayo Norte				7	El Nogal					
		11	Alto de Lajas				8	Pajonalcito					
		12	Huacata				9	Alizar La Torre					
		13	Lajas La Merced				<b>Total OTB's</b>			<b>86</b>	<b>Densidad municipal</b>		<b>12</b>
		14	Canasmoro										

Fuente: PMOT San Lorenzo; Boletas Comunales; 2007

Elaboración: Propia

Las Distritos más poblados en el municipio son el Distrito 5, Eustaquio Méndez con 5.399 habitantes (22 por ciento), le sigue el Distrito 2, Tomatitas con 4.177 habitantes (17 por ciento) y el Distrito 1, San Lorenzo con 3.812 habitantes (15 por ciento). Ver cuadro 4

**Mapa 10. Densidad Poblacional**

La mayoría de las comunidades no tiene un centro poblado, solo en las comunidades de Carachimayo, La Victoria, Coimata, Rancho Sud y Norte, Tarija Cancha Sud, Tomatitas, Canasmoro y Sella Méndez hay un centro poblado. En otras comunidades está empezando a desarrollar un centro poblado, por ejemplo en León Cancha. Y dentro de algunas comunidades está empezando a tomar cuerpo la idea de formar centros poblados “urbanizados”, esto con la idea de que disminuyan los costos en la dotación de servicios y proyectos en beneficio de la comunidad.

### **2.4.3. Crecimiento de la población (proyecciones)**

La dinámica permanente de las actividades en el campo social y económico del departamento y los municipios, requieren cada vez de una información más desagregada de las proyecciones de la población disponibles, con el propósito de examinar su volumen, composición y estructura para incorporar los mismos en los Planes de Desarrollo Departamental, Planes de Desarrollo Municipal, Planes de Ordenamiento Urbano y los Planes de Ordenamiento Territorial a nivel regional y local. Asimismo, se demanda esta información para la construcción de indicadores Sociodemográficos.

#### **2.4.3.1. Proyección (programa PPESYAC)**

Para proyectar la población del municipio de San Lorenzo, se ha recurrido a las proyecciones realizadas por el INE mediante el Programa PPESYAC (Proyecciones de Población por Edades Simples y Años Calendario), desarrollado por el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), que se basa en técnicas de interpolación y ajustes sucesivos, por orden jerárquico, según área geográfica; es decir, siguiendo un orden descendente de área, del nivel nacional hacia el municipal.

El procedimiento metodológico considera dos fases de cálculo, que permiten efectuar los cálculos simultáneamente:

1. Desagregación de la población por grupos quinquenales en edades simples.
2. Desagregación de la población quinquenal en años calendario.

### **2.4.3.2. Insumos para la aplicación del Programa**

El programa considera como insumos básicos la siguiente información:

- Las proyecciones de población a nivel departamental por sexo y grupos quinquenales de edad elaboradas aplicando el método de los componentes demográficos (fecundidad, mortalidad y migración).
- Las proyecciones de población provincial y municipal por sexo y grupos quinquenales de edad, los que fueron elaborados mediante procedimientos matemáticos basados en las tasas anuales de crecimiento intercensal (1992-2001) que a nivel municipal es del 1,5 por ciento anual.
- Información de los “tiempos vividos” por la población provenientes de las tablas de mortalidad a nivel nacional y departamental por grupos quinquenales de edad.

Considerando los anteriores insumos de la población, el INE aplica el programa PPESYAC cuya descripción teórica se presenta a continuación.

### **2.4.3.3. Estimación de la Población por edades simples**

Se considera dos etapas de cálculo para dos segmentos de la población, de acuerdo a la siguiente secuencia:

**1º.-**Desagregar en edades simples, la población quinquenal de 5 a 69 años

La desagregación en edades simples de este segmento poblacional se efectúa secuencialmente quinquenio por quinquenio, de manera que los grupos a desagregar correspondan al grupo central.

**2º.-**Desagregar en edades simples la población del grupo de 0 a 4 años de edad

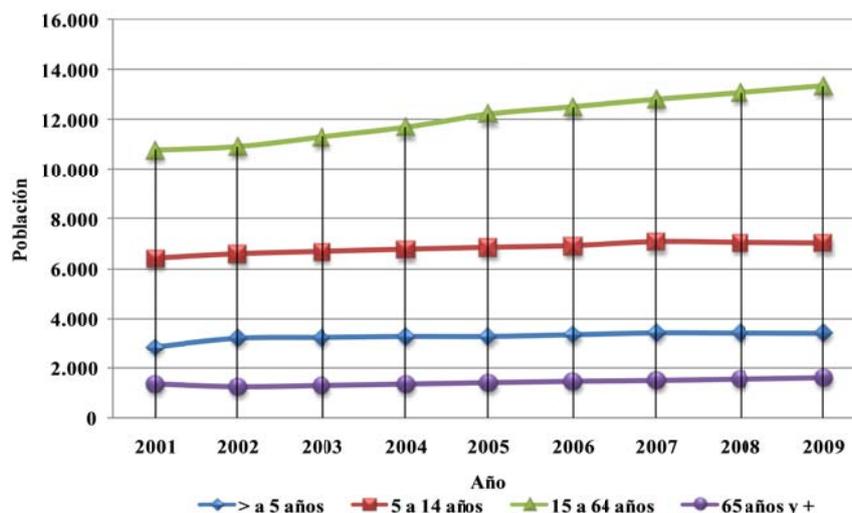
Para desagregar la población del grupo 0 a 4 años de edad del año “t”, se rejuvenece la población del grupo anterior 5 a 9 años de edad, que ya se tiene desagregado por edades simples del año “t + 5” (obtenido de la operación anterior). Para rejuvenecer la población se calcula las “relaciones de sobrevivencia” por edades simples para intervalos de 5 años.

El fundamento teórico explicado en resumen, se encuentra incorporado en el Programa PPESYAC, que permite obtener la población desagregada en edades simples de 0 a 80 años y más de edad que nos permite construir pirámides poblacionales con mayor precisión.

**3°.-**A partir de estos cálculos que realiza el programa mencionado, se obtiene las tasas anuales de crecimiento para cada grupo quinquenal.

Según el INE en el CNPV 1992, el municipio de San Lorenzo tenía una población de 18.568 habitantes, con una tasa del 1,5 por ciento anual intercensal el 2001, San Lorenzo cuenta con 21.375 habitantes. La ciudad de San Lorenzo creció de 1.868 habitantes en el año 1992 a 2.151 habitantes para el 2001, para el 2007 se tiene una población urbana de 2.497 habitantes, para el año 2012 se espera que el área urbana cuente con 2.650 habitantes y ya en el 2007 contará con 2.830 habitantes, esto tomando en cuenta solamente los cuatro barrios urbanos.

Cuando comparamos con datos y parámetros del INE (1,5 por ciento de crecimiento intercensal), podemos calcular una población de 24.383 habitantes para el 2007. En general, podemos concluir que en el periodo de 2001 a 2007 la población joven tuvo un leve crecimiento y la población mayor creció, más específicamente la población menor a 5 años creció en mayor medida, igual como la población de 5 años hasta 14 años. La población de 15 a 64 años creció mucho y la población mayor que 65 años también creció pero de manera no muy significativa. Ver el gráfico siguiente.

**Gráfico 2. Crecimiento de la población 2001 - 2009**

#### 2.4.4. Base Cultural de la Población

##### 2.4.4.1. Procedencia

El municipio de San Lorenzo tiene una población con características culturales propias. En la época pre colonial se encontraban en Tarija varios grupos o etnias, pero cuando llegaron los españoles quedaron solo grupos de “tomatas”. Tempranamente, gracias a su clima templado, prosperaron las producciones agrícolas y ganaderas de origen europeo, como por ejemplo vid, trigo, naranjo y ganadería de vacunos, porcinos, ovinos. Esto favoreció una radicación importante de la población española, de orígenes principalmente andaluces y vascos (Wikipedia, 2007). De esta manera creció el tipo de cultura típica tarijeña. La gente que vive hoy en día en los valles de Tarija se conocen como “Chapacos”.

A través de su historia, se acumuló una serie de costumbres y valores que permanecen a través del tiempo e incorporó otras nuevas costumbres por su contacto con otras regiones del departamento, del país y de otros países principalmente la república Argentina.

#### **2.4.4.2. Origen Étnico**

Un grupo étnico se define como un “grupo con una tradición cultural común y un sentido de identidad, que puede tener su propia lengua, religión y costumbres distintivas”. Pero lo más importante es probablemente su sentido de identificación como un grupo tradicionalmente distinto. Regularmente este término se aplica a grupos minoritarios, como subgrupos en una sociedad (Albó, 2005).

En el municipio de San Lorenzo, es posible distinguir un grupo social: la población mestiza, la mayoría de la población no se identifica con ningún pueblo originario. Empero hay muy pequeños grupos que se auto identifican con quechuas, guaraníes y aymaras. Por otro lado en San Lorenzo no existen comunidades indígenas.

#### **2.4.4.3. Idioma y Religión**

El 97,7 % de la población tiene el castellano como idioma materno, sólo el 1,3 % es parte de la población que habla quechua y un 0,2 % aymara como idioma materno. De la población monolingüe la mayoría habla el español.

La población de San Lorenzo profesa en la mayoría la fe católica; sin embargo, hay la presencia de iglesias Evangélicas y Adventistas en algunas barrios y comunidades. Por otra parte, entre las costumbres más importantes figura el culto a la Pachamama (madre tierra), que según sus creencias, permite mayor producción de los cultivos y el ganado.

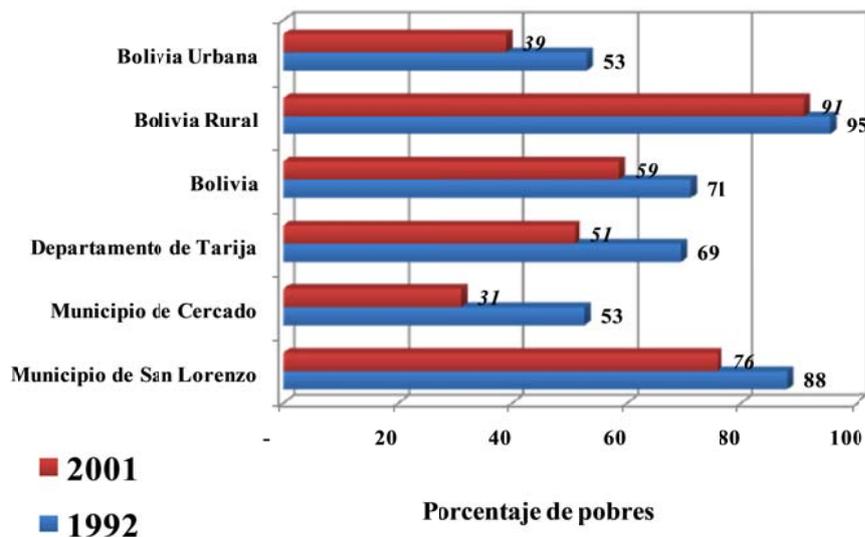
#### **2.4.5. Pobreza**

La pobreza, medida por el INE con la metodología de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), concibe la pobreza como “necesidad”, analiza y evalúa si un hogar cuenta o no con los bienes y servicios que le permitirán satisfacer de manera efectiva sus necesidades. Al mismo tiempo, se entiende como pobreza extrema a la falta de ingreso necesario para satisfacer las necesidades de alimentación básicas que se expresan en requerimientos calóricos mínimos.

De acuerdo a los datos que arroja el censo 2001, el 75,6 por ciento de la población del municipio de San Lorenzo es considerado como pobre, en relación con 87,9 por

ciento en 1992. Este es bajo el nivel nacional de 58,6 por ciento de pobres en Bolivia, no obstante, hay que pensar que el municipio de San Lorenzo es principalmente rural. A nivel nacional el área rural 91 por ciento de la población es pobre, en contrario al 39 por ciento en el área urbana, ver el gráfico siguiente.

**Gráfico 3. Pobreza**



#### 2.4.6. Educación

Según el Artículo 13 de la Ley 1551 de Participación Popular, los Gobiernos Municipales adquieren el derecho de propiedad de los bienes muebles e inmuebles afectados a la infraestructura física de los servicios públicos de educación, consistentes en establecimientos educativos públicos de los ciclos inicial, primario y secundario.

Además tiene que dotar equipamiento, mobiliario, material didáctico, insumos, administrando y supervisando su uso, para un adecuado funcionamiento de la infraestructura y los servicios de educación.

##### 2.4.6.1. Núcleos Escolares

Los establecimientos educativos en el Municipio de San Lorenzo y como lo establece el SEDUCA, se encuentran conformados por Núcleos que albergan varias unidades educativas; es así que existen en el Municipio once núcleos educativos, de los cuales

los que albergan una mayor número de unidades educativas son los Núcleos Flavio Aparicio y Eustaquio Méndez ambas con 9 establecimientos, Oscar Alfaro, Osvaldo Gálvez y 1ro. De Mayo I con 8 unidades establecimientos en cada caso.

**Cuadro 6. Núcleos Escolares**

<b>Nro.</b>	<b>Núcleo</b>	<b>U.E.</b>
<b>1</b>	Oscar Alfaro	8
<b>2</b>	15 de Abril	7
<b>3</b>	Alcira Lema de López	7
<b>4</b>	Flavio Aparicio	9
<b>5</b>	Serapio Martínez	6
<b>6</b>	Eustaquio Méndez	9
<b>7</b>	Osvaldo Galvez	8
<b>8</b>	Osvaldo Antelo Palacios	7
<b>9</b>	Julio Sucre	6
<b>10</b>	1ro. De Mayo I	8
<b>11</b>	1ro. De Mayo II	7
<b>Total</b>		<b>82</b>

Fuente: SIC Srl.; PMOT San Lorenzo; Boletas Comunes 2007

Elaboración: Propia

El Núcleo 1ro de Mayo II, localizado en la Comunidad de Pampa Grande, es el más alejado respecto al Distrito Escolar de San Lorenzo, cuya distancia es de 96 kilómetros, le sigue el Núcleo 1ro de Mayo I, ubicado en la Comunidad de Jarcas, distante a 74 kilómetros.

### Cuadro 7. Distancia a Núcleos Escolares

Nro.	Núcleo	Distancia (Km.)	Dirección
1	Oscar Alfaro	0	San Lorenzo
2	15 de Abril	15	Erquiz Norte
3	Alcira Lema de López	13	Tomatas Grande
4	Flavio Aparicio	7	Canasmoro
5	Serapio Martínez	3	Rancho Norte
6	Eustaquio Méndez	70	Camarón
7	Oswaldo Galvez	7	La Calama
8	Oswaldo Antelo Palacios	42	León Cancha
9	Julio Sucre	8	Sella Méndez
10	1ro. De Mayo I	74	Jarcas
11	1ro. De Mayo II	96	Pampa Grande

Fuente: SIC Srl.; PMOT San Lorenzo; Boletas Comunaes 2007

Elaboración: Propia



**Mapa 11. Cobertura Educativa Nivel Primario**

**Mapa 12. Cobertura Educativa Nivel Secundario**

### Cuadro 8. Oferta Educativa por Núcleo

Núcleo	Unidad Educativa	Comunidad	Max. Grado
<b>Oscar Alfaro</b>	Nestor Paz Zamora	Lajas Merced	6to. Prim.
	Tarija Cancha Norte	Tarija Cancha Norte	3ro. Prim.
	Cnl. Eustaquio Méndez I	San Lorenzo	5to. Prim.
	Cnl. Eustaquio Méndez II	San Lorenzo	8vo. Prim.
	Luisa Zilveti Antelo	San Lorenzo	Inicial
	Julio Sucre	San Lorenzo	4to. Sec.
	Tarija Cancha Sud	Tarija Cancha Sud	5to. Prim.
<b>15 de Abril</b>	Juan Misael Saracho	Coimata	8vo. Prim.
	15 de Abril	Equis Norte	8vo. Prim.
	Erquis Sud	Erquis Sud	5to. Prim.
	Erquis Oropeza	Erquis Oropeza	3ro. Prim.
	Rincón de la Victoria	Rincón de la Victoria	4to. Prim.
	Angel Calabi Pazzolini	Tomatitas	4to. Sec.
	Simón Bolívar	La Victoria	4to. Sec.
<b>Alcira Lema de López</b>	Colorados Norte	Colorado Norte	8vo. Prim.
	Huancoiro	Huancoiro	5to. Prim.
	Tomatas Grande	Tomatas Grande y Centro	4to. Sec.
	Zapatera	Zapatera	8vo. Prim.
	Huacata	Huacata	8vo. Prim.
	15 de Abril	Trancas	8vo. Prim.
	Chamata	Chamatas	5to. Prim.
<b>Flavio Aparicio</b>	Octavio Campero Echazú	Canasmoro	5to. Prim.
	Eustaquio Méndez	Canasmoro	8vo. Prim.
	Carachimayo	Carachimayo	2do. Sec.
	Honduras	La Hondura	6to. Prim.
	Corana Norte	Corana Norte	5to. Prim.
	Corana Sud	Corana Sud	4to. Prim.
	Prof. Luis Carrasco Salinas	Canasmoro	4to. Sec.
<b>Serapio Martínez</b>	Bordo el Mollar	Bordo el Mollar	3ro. Prim.
	Monte Mendez	Monte Mendez	5to. Prim.
	Rancho Norte	Rancho Norte	1ro. Sec.
	Rancho Sud	Rancho Sud	5to. Prim.
	Santa Bárbara Grande	Santa Bárbara Grande	3ro. Prim.
	Santa Bárbara Chica	Santa Bárbara	6to. Prim.
	Tucumilla	Tucumillas	8vo. Prim.
<b>Cnl. Eustaquio Méndez</b>	Acheral	Acheral	3ro. Prim.
	Cerro Redondo	Cerro Redondo	6to. Prim.
	Eustaquio Méndez	Camarón	8vo. Prim.
	Jarca Cancha	Jarca Cancha	8vo. Prim.
	Mandor Grande	Mandor Grande	5to. Prim.
	Quirusillas	Quirusillas	6to. Prim.
	Melon Pujio	Melon Pujio	7mo. Prim.
	Mandor Chico	Mandor Chico	3ro. Prim.
Mollehuayco	Mollehuayco	3ro. Prim.	

Núcleo	Unidad Educativa	Comunidad	Max. Grado
<b>Oswaldo Galvez</b>	Prof. Osvaldo Galvez	La Calama	4to. Sec.
	La Quiñua	La Quiñua	7mo. Prim.
	Pajchani	Pajchani	5to. Prim.
	Choroma	Choroma	5to. Prim.
	Cochas	Cochas	4to. Prim.
	Tres Morros	Tres Morros	3ro. Prim.
	Colorados Sud	Colorados Sud	4to. Prim.
	Marquiri	Marquiri	3ro. Prim.
<b>Oswaldo Antelo Palacios</b>	Criva	Criva	3ro. Prim.
	El Rosal	El Rosal	8vo. Prim.
	León Cancha	León Cancha	8vo. Prim.
	Noques	Noques	5to. Prim.
	Palacios	Palacios	3ro. Prim.
	Yumaza	Yumaza	5to. Prim.
	Pantipampa	Pantipampa	6to. Prim.
<b>Julio Sucre</b>	Cañahuayco	Cañahuayco	5to. Prim.
	Cerro de Plata	Cerro de Plata	5to. Prim.
	Sella Mendez	Sella Mendez	8vo. Prim.
	El Barranco	El Barranco	5to. Prim.
	Alaypata	Estancia Alaypata	6to. Prim.
	Alizar La Torre	Alizar La Torre	4to. Prim.
<b>1ro. De Mayo I</b>	Alto de Cajas	Alto de Cajas	4to. Prim.
	El Puesto	El Puesto	5to. Prim.
	Jarcas	Jarcas	1ro. Sec.
	Pajonalcito	El Pajonal	6to. Prim.
	San Lorencito	San Lorencito	7mo. Prim.
	Peñadería	Peñadería	4to. Prim.
	San José	Nogal	4to. Prim.
<b>1ro. De Mayo II</b>	Alpahuasi	Alpahuasi	4to. Prim.
	Campanario	Campanario	3ro. Prim.
	Pampa Grande	Pampa Grande	8vo. Prim.
	San Pedro de las Peñas	San Pedro de las Peñas	7mo. Prim.
	Hoyadas	Hoyadas	4to. Prim.
	Lluscani	Lluscani	5to. Prim.
	San Isidro	San Isidro	4to. Prim.

Fuente: SIC Srt.; PMOT San Lorenzo; Boletas Comunales 2007

Elaboración: Propia

Se podrá evidenciar las diferentes unidades educativas que componen los diferentes núcleos del área dispersa del municipio de Villa San Lorenzo.

A continuación, se presenta datos de alumnos matriculados en la gestión 2006, que nos muestra al núcleo de Oscar Alfaro como el más numeroso, con 1.686 alumnos inscritos en sus diferentes niveles, el que le sigue es el Núcleo 15 de abril con 1.247 alumnos matriculados. Los de menos matriculación escolar son el Núcleo 1ro de

Mayo con 305 estudiantes y 1ro de Mayo II con apenas 296 matriculados; esto se explica debido a que estos Núcleos están ubicadas en el área dispersa del municipio, donde prácticamente los adolescentes en edad escolar, migraron a otras zonas ya sea del municipio o a la Argentina por motivos laborales.

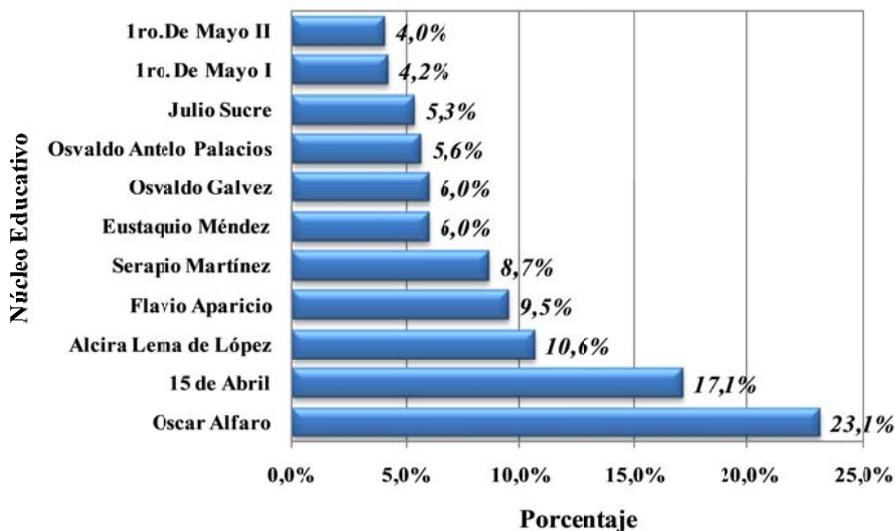
**Cuadro 9. Alumnos matriculados 2007**

Nro.	Núcleo	Nro. De Alumnos
1	Oscar Alfaro	1.686
2	15 de Abril	1.247
3	Alcira Lema de López	775
4	Flavio Aparicio	693
5	Serapio Martínez	634
6	Eustaquio Méndez	436
7	Oswaldo Galvez	435
8	Oswaldo Antelo Palacios	412
9	Julio Sucre	391
10	1ro. De Mayo I	305
11	1ro. De Mayo II	296
<b>Total</b>		<b>7.310</b>

Fuente: SIC Srl.; PMOT San Lorenzo; Boletas Comunes 2007

Elaboración: Propia

**Gráfico 4. Alumnos por Núcleo en porcentaje**



Como es de esperar, es en el Núcleo Oscar Alfaro, ubicado en el área concentrada del municipio, donde se puede evidenciar una mayor cantidad de aulas, 43, debido a la mayor concentración de la población en edad escolar, le sigue el Núcleo 15 de Abril

con 42 aulas. Los de menor número de aulas son: el Núcleo Julio Sucre con 14 y el Núcleo 1ro de Mayo II con 15 aulas.

**Cuadro 10. Aulas disponibles**

<b>Nro.</b>	<b>Núcleo</b>	<b>Nro. Aulas</b>
<b>1</b>	Oscar Alfaro	63
<b>2</b>	15 de Abril	42
<b>3</b>	Alcira Lema de López	36
<b>4</b>	Flavio Aparicio	28
<b>5</b>	Serapio Martínez	33
<b>6</b>	Eustaquio Méndez	20
<b>7</b>	Osvaldo Galvez	26
<b>8</b>	Osvaldo Antelo Palacios	17
<b>9</b>	Julio Sucre	14
<b>10</b>	1ro. De Mayo I	19
<b>11</b>	1ro. De Mayo II	15
<b>Total</b>		<b>313</b>

Fuente: SIC Srl.; PMOT San Lorenzo; Boletas Comunes 2007

Elaboración: Propia

#### **2.4.7. Salud**

De acuerdo al Artículo 13 de la Ley 1551 de Participación Popular, los Gobiernos Municipales adquieren el derecho de propiedad de los bienes muebles e inmuebles afectados a la infraestructura física de los servicios públicos de salud, consistentes en: Hospitales de segundo y tercer nivel, hospitales de distrito, centros de salud de área y puestos sanitarios dependientes de la Secretaría correspondiente del Ministerio de Desarrollo Humano.

Por otra parte, la Ley 2021 de Municipalidades en su Art. 9 inciso b) establece que el municipio debe dotar de insumos, suministros incluyendo medicamentos y alimentos en los servicios de salud, administrando y supervisando su uso, para un adecuado funcionamiento de la infraestructura y los servicios de salud.

En el municipio de San Lorenzo hay un hospital básico, seis Centros de Salud y siete Postas de Salud. Ver el cuadro 11, para ver donde están estos establecimientos de salud. (Ver mapa de salud).

**Cuadro 11. Establecimientos de Salud**

<b>Tipo de establecimiento</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Distancia a San Lorenzo (Km.)</b>
<b>Hospital básico</b>	San Lorenzo	0
<b>Centro de Salud</b>	Tomatitas	11
	Leon Cancha	42
	Camaron	70
	Canasmoro	7
	Sella Mendez	8
	Zapatera	60
<b>Posta de Salud</b>	Carachimayo	12
	Cañahuayco	35
	Jarcas	74
	La Victoria	19
	San Pedro de las Peñas	60
	Cochas	19
	Quirusillas	59

Fuente: SIC Srl.; PMOT San Lorenzo; Boleta Comunal; 2007

Elaboración: Propia

Los pacientes de San Lorenzo están referidos al hospital en la ciudad de Tarija cuando tiene problemas de la salud más graves. La ciudad de Tarija cuenta con 29 establecimientos de salud públicos y privados, entre los cuales está el Hospital General San Juan de Dios.

También hay que tomar en cuenta que muchos habitantes cuando se enferman van directamente a Tarija, sin buscar primero un posta de salud u hospital en San Lorenzo. A veces resulta más fácil tomar el trufi o camión que va directamente a Tarija en vez de ir caminando a la posta más cercana, que a veces no es tan accesible por la distancia.

**Mapa 13. Establecimientos de Salud**

En cuanto a la infraestructura se dice que existen un total de 72 piezas en las postas y centros de salud rurales, con 34 camas. De las 14 postas y centros, 5 se encuentran en mal estado, 6 en buen estado, 2 un regular estado y 1 en un estado deficiente.

**Cuadro 12. Infraestructura de Salud**

Nro.	Establecimiento de Salud	C/ que cuenta	
		N° Pieza	N° Cama
1	Jarcas	4	-
2	Zapatera	3	2
3	Carachimayo Centro	4	2
4	Loma de Tomatitas	6	1
5	Cochas	4	2
6	Alaypata	6	3
7	León Cancha	3	6
8	San Pedro de Las Peñas	5	2
9	Quirusillas	3	2
10	Camarón	3	6
11	La Victoria	6	2
12	Canasmoro	7	2
13	Sella Méndez	12	3
14	Tomatitas	6	1
<b>Total</b>		<b>72</b>	<b>34</b>

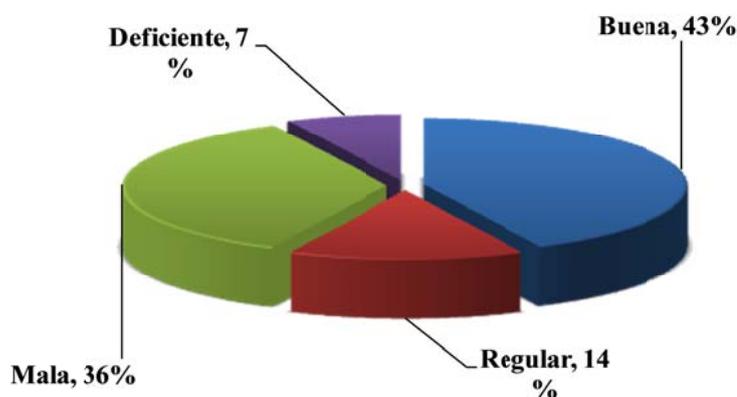
Fuente: SIC. Srl.; PMOT San Lorenzo

Elaboración: Propia

La mayoría de las postas cuenta con un equipamiento muy básico; tiene una camilla, una balanza, una vitrina y estantes para guardar cosas, un escritorio, algunas sillas y todas tienen una radio para comunicación. Sin embargo, hay que mencionar que la radio no funciona en todas las postas.

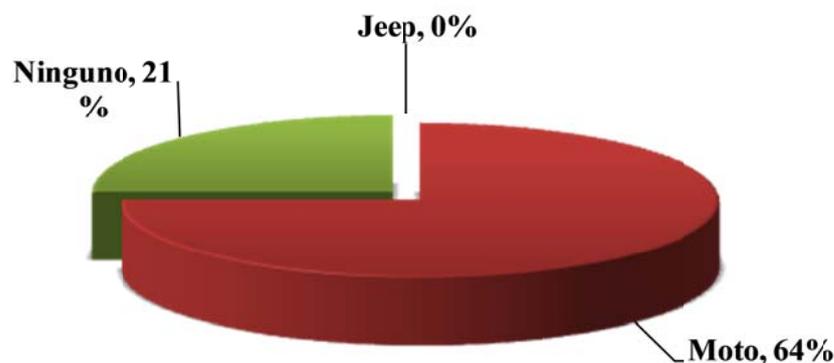
Debemos mencionar que en general los establecimientos de salud del municipio y debido al deterioro natural, un 43 por ciento de ellos está en buen estado, el 14 por ciento en estado regular, el 36 por ciento en estado malo y deficiente un 7 por ciento.

**Gráfico 5. Estado de la Infraestructura de Salud**



De los 14 establecimientos de salud con los que cuenta el municipio de San Lorenzo, un 64 por ciento de ellos utiliza una moto, vale decir 9 establecimientos, que en su generalidad son cudratraks y el 21 por ciento no tiene ningún otro medio de transporte, lo que le significa caminar entre varias horas a las enfermeras que van a realizar campañas de salud o atenciones de urgencia.

**Gráfico 6. Transporte en Establecimientos de Salud**



Como se mencionó, en ninguna de las postas de salud rurales tienen una ambulancia, pero sí hay una moto en las comunidades de Jarcas, Cochas, Alaypata, León Cancha, San Pedro de las Peñas, Camarón, La Victoria, Canasmoro y Sella Méndez. Son utilizados para llevar personas a la posta y para hacer visitas.

## 2.4.8. Servicios Básicos

### 2.4.8.1. Agua Potable

El cuadro abajo muestra la disponibilidad de agua potable en la vivienda en 2007. En todo el municipio 81,9 por ciento de las viviendas cuenta con una conexión de agua por cañería en su vivienda o en su propiedad. Como se puede esperar, hay más viviendas con agua potable en el área urbana que en el área rural. En el área rural hay muchas comunidades con las viviendas muy dispersas, que hacen difícil y costoso conectar todas las viviendas a una red comunal.

La mayoría de las viviendas con agua potable están conectadas a una red comunal, en algunas comunidades las casas tienen sus propios pozos. En 65 por ciento de las comunidades la red es por gravedad. En algunas comunidades la red tiene agua de un pozo que sube por bombeo; esto implica altos costos por el agua, porque las bombas funcionan con electricidad o diesel, que paga la comunidad.

Si la población no tiene agua potable en su vivienda, toma agua de una vertiente (59,5 por ciento), de una quebrada (17,7 por ciento), de un pozo (10,7 por ciento), del río (9,5 por ciento) o de un atajado (2,4 por ciento).

**Cuadro 13. Cobertura de Agua Potable**

Distrito	Agua Potable				Total Viviendas
	Comunidades con A.P.	Comunidades sin A.P.	Viviendas con A.P.	Viviendas sin A.P.	
1 San Lorenzo	7	-	460	87	547
2 Tomatitas	9	1	909	276	1.185
3 Santa Bárbara	5	-	525	59	584
4 Choroma	3	4	174	131	305
5 Eustaquio Méndez	13	2	931	171	1.102
6 Sella	3	3	277	123	400
7 El Rosal	11	-	334	128	462
8 Pantipampa	4	5	115	217	332
9 Jarca Cancha	7	-	188	98	286
10 Alto de Cajas	9	-	171	197	368
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>15</b>	<b>4.084</b>	<b>1.487</b>	<b>5.571</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>83%</b>	<b>17%</b>	<b>73%</b>	<b>27%</b>	<b>100%</b>

Fuente: SIC. Srl.; PMOT San Lorenzo

Elaboración: Propia

**Mapa 14. Cobertura de Agua Potable**

En todas las comunidades con agua potable confirman que el agua es dulce y que tienen un buen sabor. En 54 comunidades tienen un servicio permanente, en las otras comunidades tienen agua solamente algunas horas por día. En época de estiaje, en el final del invierno, hay más problemas con el servicio del agua.

En 27 comunidades se realiza regularmente un control de la calidad del agua, mientras que en 54 comunidades no se realiza ningún control de la calidad.

#### 2.4.8.2. Eliminación de Excretas

**Cuadro 14. Servicios Sanitarios**

Distrito		Servicios Sanitarios				Total Viviendas
		Alcant.	Pozo Ciego	Letrina	Ninguno	
1	San Lorenzo	244	268	15	20	547
2	Tomatitas	-	788	319	78	1.185
3	Santa Bárbara	-	363	107	114	584
4	Choroma	-	168	-	137	305
5	Eustaquio Méndez	-	289	500	313	1.102
6	Sella	-	211	52	137	400
7	El Rosal	-	142	152	168	462
8	Pantipampa	-	87	8	237	332
9	Jarca Cancha	-	87	41	158	286
10	Alto de Cajas	-	16	83	269	368
<b>Total</b>		<b>244</b>	<b>2.419</b>	<b>1.277</b>	<b>1.631</b>	<b>5.571</b>
<b>Porcentaje</b>		<b>4%</b>	<b>43%</b>	<b>23%</b>	<b>29%</b>	<b>100%</b>

Fuente: SIC. Srl.; PMOT San Lorenzo

Elaboración: Propia

Alcantarillado público solamente existe en la ciudad de San Lorenzo, que es 4,4 por ciento de los hogares. Los hogares en otras comunidades utilizan pozos ciegos (43,3 por ciento), letrinas (22,8 por ciento), y la superficie (campo, quebrada, río).

San Lorenzo no cuenta con una laguna de oxidación o una planta de tratamiento del agua, sus aguas residuales se vierten directamente a los ríos sin previo tratamiento. El río Guadalquivir es afectado de manera significativa.

**Mapa 15. Cobertura Letrinas**

### **2.4.8.3. Residuos Sólidos**

Al centro urbano de San Lorenzo vienen los camiones de basura de la Empresa Municipal de Aseo de Tarija (EMAT), para recoger la basura. La cantidad de basura que recolecta EMAT es un promedio de 0,467 kilo por persona diariamente, unos 170,5 kilos de desechos por año. En los 11 años de operación desde 1995 de EMAT se triplicó la generación de desechos sólidos. Se estima que en el año 2011 la producción de basura por persona va aumentar hasta 0,609 kilo por día. Los residuos que generados, están compuestos en un 49,0 por ciento por material orgánico biodegradable, material no biodegradable 31,4 por ciento y entre material inerte y no clasificado un 19,6 por ciento.

En las otras comunidades en el área rural no existe el servicio de recolección de residuos sólidos dado que la generación de basura no es muy importante como en el área urbana, entonces en la mayoría de las comunidades, la gente entierra o quema sus residuos sólidos. Datos específicos del municipio San Lorenzo no hay, pero para Bolivia en general, podemos decir que 27,2 por ciento de la población en el área rural tira su basura en el terreno, 25,7 lo quema, 14,9 por ciento lo tira al río, 9,8 por ciento lo entierren, y el resto hace otra cosa con la basura.

En el área rural, la cantidad de basura por persona producida es menos que en la ciudad, porque la población en general utiliza menos bolsas de plásticos, alimentos en latas o bolsas, y utiliza menos metales, vidrios, plásticos, cueros y gomas que en la ciudad.

Para la basura biodegradable, como residuos orgánicos, papel y cartón, telas y trapos, no hay ningún problema de enterrarlo en la propia huerta, porque dentro de un tiempo estimado se descompone, dependiendo del tipo de residuo. Para la basura biodegradable, como residuos orgánicos, papel y cartón, telas y trapos, no hay ningún problema de enterrarlo en la propia huerta, porque dentro de un tiempo se descompone, dependiendo del tipo de residuo.

Sin embargo, plásticos, metales y otros que no se descomponen, muchas veces están votados por todos lados. En los pueblos cerca de tiendas o unidades educativas muchas veces la situación es peor, contaminando así el medio ambiente de las propias poblaciones.

En algunas comunidades existen problemas entre vecinos, por ejemplo en Rancho Norte, donde un parte de los vecinos votan la basura en la quebrada, lo que molesta a otros vecinos. En general, podemos decir que la gente es poco educada en referencia de su basura, votando donde sea bolsas plásticos y otro tipo de basura.

La problemática de la basura en el área rural es diferente que en la ciudad, pues la presencia de basura incomoda y perjudica a la comunidad. Tradicionalmente el tema se ha enfrentado por parte de la población como una responsabilidad exclusiva del gobierno municipal, mientras que la comunidad se ha limitado a mantener una actitud pasiva, por tanto, inicialmente no se siente obligada a contribuir a la solución del problema.

Sin embargo, plásticos, metales y otros que no se descomponen, y muchas veces están votados por todos lados. En los pueblos cerca de tiendas o unidades educativas muchas veces la situación es peor, así contaminando el medio ambiente de las propias poblaciones.

Por ese motivo, se debe encarar una política muy agresiva de educación ambiental en todo el municipio, esto permitirá que las diferentes comunidades generen menos basura, es decir que no voten la basura en vías públicas o en el peor de los casos “detrás de la casa”, lo que es muy común. Esto contribuye a la creación de focos de infección y que posteriormente repercute en la salud de la misma población, manifestándose en infecciones estomacales principalmente.

#### **2.4.8.4. Energía Eléctrica**

En lo referido al servicio de energía eléctrica, un 47 por ciento de las comunidades tienen electricidad domiciliaria, mientras que 53 por ciento no tiene electricidad. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que dentro las comunidades donde existe

electricidad no todas las viviendas tienen conexión domiciliaria, porque hay casas muy dispersas que no están conectadas a la red; en otros casos, a pesar de que la red del tendido pasa por encima de sus viviendas, no acceden a la energía eléctrica por el elevado costo de la conexión.

En todas las escuelas, en comunidades donde no hay electricidad, hay un panel solar, que se utiliza para hacer funcionar la radio en su escuela. Algunas viviendas también tienen paneles solares, pero no hay datos exactos.

Recién SETAR está ampliando la red de San Lorenzo, mejorando la red existente con una red trifásica y ampliando la red. Esto significa que más familias van a tener la posibilidad de contar con este servicio de electricidad en su vivienda.

La empresa que genera y distribuye energía eléctrica en el municipio es SETAR S.A., que abarca la ciudad de Tarija y todo el Valle Central denominado Sistema Central.

Los usuarios de SETAR se clasifican en tres categorías que son: residencial, general e industrial. Es la categoría residencial que tiene un mayor número de consumidores, para el año 1992 se tenía 14,130, la categoría general con 1,821 usuarios y la categoría industrial con 156 consumidores. En el área rural la mayoría de los usuarios son de la categoría residencial.

**Cuadro 15. Cobertura Energía Eléctrica**

Distrito	Energía Eléctrica				Total Viviendas
	Comunidades <i>con E.E.</i>	Comunidades <i>sin E.E.</i>	Viviendas <i>con E.E.</i>	Viviendas <i>sin E.E.</i>	
1 San Lorenzo	7	-	477	70	547
2 Tomatitas	10	-	1.058	127	1.185
3 Santa Bárbara	5	-	537	47	584
4 Choroma	3	4	166	139	305
5 Eustaquio Méndez	10	5	789	313	1.102
6 Sella	3	3	250	150	400
7 El Rosal	-	11	-	462	462
8 Pantipampa	3	6	55	277	332
9 Jarca Cancha	1	6	20	266	286
10 Alto de Cajas	-	9	-	368	368
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>3.352</b>	<b>2.219</b>	<b>5.571</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>49%</b>	<b>51%</b>	<b>60%</b>	<b>40%</b>	<b>100%</b>

Fuente: SIC. Srl.; PMOT San Lorenzo

Elaboración: Propia

**Mapa 16. Cobertura Energía Eléctrica**

### 2.4.9. Vivienda

Debido a la existente migración campo ciudad, la ocupación de las viviendas ha variado sustancialmente, por ejemplo, de las 5.855 viviendas que actualmente tiene el municipio, el 5 por ciento está desocupado y abandonado en la mayoría de los



casos y el 95 por ciento de ellas está ocupado y generalmente por personas mayores y niños ya que la población joven a emigrado a otros lugares.

Para entender mejor la composición del tipo de viviendas se ha realizado la clasificación de las viviendas en tres tipos:

- Tipo I: La pared es de ladrillo, el piso de mosaico y el techo de teja o chapa.
- Tipo II: La pared es de adobe, el piso de cemento y el techo de teja o chapa.
- Tipo III: La pared es de palo apique o piedra, el piso de tierra y el techo de tierra

Con la clasificación mencionada, se tiene los siguientes resultados por distritos y a nivel municipal:

- Existen 558 viviendas del Tipo I, es decir con paredes de ladrillo, pisos de mosaico y techos de teja.
- Hay 1.893 viviendas del Tipo II, con paredes de adobe, pisos de cemento y techo de teja o chapa.
- Y por último, las viviendas del Tipo III son 3.120, con paredes de piedra, pisos de tierra y techo de tierra.

#### **2.4.10. Infraestructura Caminera**

El municipio en general, presenta una interesante conexión vial contando con una buena articulación; obviamente, existen comunidades que no cuentan con acceso carretero, pero en un gran porcentaje está sólidamente articulado; se tiene cuatro jerarquías (tipo de vía) de vías que interconecta el 91% de los centros poblados lo que permite establecer que el municipio esté adecuadamente articulado, salvo las comunidades de Acherai, Mandor Grande, San Pedro de las Peñas, Chamatas, Tres Morros, Nogal, Alizar la Torre y Peñaderia .(Ver mapa de Vías)

Continuando con el análisis del área rural, la vía de primer orden está constituida por la Ruta que conecta desde la Ciudad de Tarija- Tomatitas- San Lorenzo – Tomatas Grande, esta ruta esta asfaltada y es parte de una de las principales vías del municipio, al igual que la ruta hacia La Vittoria y Coimata que también esta asfaltada, el resto se distribuye en: Empedrado, Ripio y de tierra.

##### **2.4.10.1.1. Accesibilidad**

Si bien es cierto que el municipio está adecuadamente articulado y conectado, no es posible afirmar lo mismo en cuanto a la accesibilidad. En efecto, todas las vías que tienen tramos de tierra son de regular accesibilidad en lugares como Quebrada de Cajas cuyo acceso se hace casi imposible en épocas de lluvias, esto debido a que el camino está sobre el río y se corta provocando la incomunicación de la comunidad.



**Mapa 17. Vías**

**Mapa 18. Accesibilidad**

La infraestructura caminera del municipio está compuesta por las siguientes categorías que mencionamos: por un lado están las vías asfaltadas, que conectan desde Tomatas Grande pasando por la el área urbana de San Lorenzo hasta Tomatitas y que finalmente conecta hasta la ciudad de Tarija; así mismo, está la vía asfaltada que conecta al balneario de Coimata y La Vittoria, se podría decir que se encuentra en buen estado y este tipo de vía representa apenas el 11 por ciento de todas las vías que es aproximadamente 79 kilómetros , luego esta las vías empedradas que se encuentran por la zona de Erquiz, como también lo que corresponde al Rincón de la Victoria; estas vías representan el 3 por ciento del total de vías del municipio y que son aproximadamente 36 kilómetros.

**Cuadro 16. Tipo de Tramo**

<b>Tipo de Tramo</b>	<b>Longitud en mt.</b>	<b>Longitud en km.</b>	<b>Porcentaje</b>
Asfaltado	78.501	79	11%
Empedrado	25.700	26	3%
Senda	36.296	36	5%
Tierra	601.397	601	81%
<b>Total</b>	<b>741.893</b>	<b>742</b>	<b>100%</b>

Fuente: SIC. Srl.; PMOT San Lorenzo

Elaboración: Propia

Están también las vías que llamamos sendas por donde no pasa vehículo alguno, debido que son estrechos y suman un total de 36 kilómetros que en porcentaje es el 5 por ciento, esta vías denominadas sendas se encuentran principalmente en las comunidades más alejadas del centro urbano, como por ejemplo desde Trancas hasta Chamata, desde Mandor Chico hasta Mandor Grande y Acherál; del camino de va hasta Pantipampa se entra por un desvío a la Comunidad de San Pedro de las Peñas, del camino que va hasta Yumaza una parte es senda y por último desde el camino principal que conecta a San Lorencito se entra por un desvío a la comunidad de Alizar La Torre, estas sendas son en su mayoría por no decirlo en su totalidad vías de muy difícil acceso sobre todo en época de lluvias, donde los comunarios tiene que caminar en el peor de los casos hasta más de 6 horas para llegar a su comunidad, uno de los

factores por el cual no se construye los caminos para vehículos, es lo accidentado del terreno.

Y por último, están las vías de tierra que son el 81 por ciento y que suman aproximadamente 601 kilómetros, estas vías en su mayoría están en estado regular, todo lo anteriormente mencionado se puede apreciar con mayor detalle en el cuadro anterior y el Mapa de vías respectivo.

## **2.5. ASPECTOS ECONÓMICOS PRODUCTIVOS**

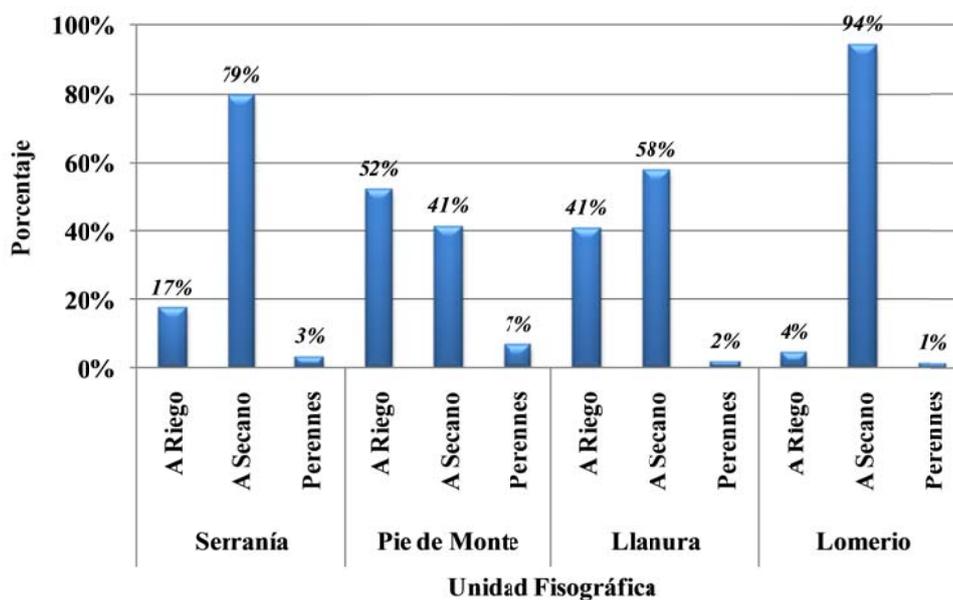
### **2.5.1. Ocupación principal**

De acuerdo a datos del CNPV 2001, el 58% de la población económicamente activa del municipio de San Lorenzo se dedica a la actividad agrícola y pecuaria principalmente.

### **2.5.2. Acceso y Uso del Suelo**

De acuerdo a datos obtenidos en las encuestas comunales, se ha realizado la división del Uso Actual de Suelos en cuatro unidades fisiográficas (Ver gráfico 16) y dentro de cada una de ellas se tiene suelos con cultivos a riego, a secano y perennes, por ejemplo, la mayor cantidad de suelos a riego se presentan en terrenos que se encuentran en Pie de Monte, al igual que los cultivos a secano y perennes, esto dadas las características topográficas de todo el municipio; al mismo tiempo, podemos mencionar que en la Llanura predomina las superficies a secano (58%), seguidas por los cultivos a riego y muy poco de cultivos perennes.

**Gráfico 7. Uso de Suelo por Unidad Fisiográfica en porcentaje**



### 2.5.3. Sistemas de Producción

Dadas las características de los nueve distritos rurales, y el distrito urbano de San Lorenzo se ha podido definir un modelo productivo tradicional basado en la agricultura y ganadería, la cual se constituye en el pilar fundamental de la economía de las familias que habitan en el área rural y, por qué no decirlo, en gran parte del área concentrada del municipio, donde en ambos espacios geográficos prepondera la fruticultura, lechería, florería, horticultura y la producción de semillas sobre todo de tubérculos.

El resumen de los principales productos que cultivan en el municipio se puede observar en los cuadros siguientes:

**Cuadro 17. Cultivos a Secano**

PRINCIPALES CULTIVOS		Sup.Cultivada (Has.)	Cant.Semilla (@)	Rendimiento (qq/Ha)	Produccion Total (qq.)
Tuberculos	Papa	1.317	102	86	113.831
	Papaliza	21	40	41	880
	Oca	11	43	43	446
Gramineas	Maiz	2.531	4	32	80.510
	Trigo	816	5	23	18.738
	Avena	149	5	25	3.680
	Cebada	78	5	24	1.866
	Arroz	1	2	15	15
Leguminosas	Arveja	490	5	32	15.834
	Haba	26	15	43	1.092
	Poroto	31	6	28	853
	Garbanzo	16	6	19	307
	Mani	57	5	24	1.363
Granos	Coime	12	2	13	148
	Quinua	7	2	10	67
Hortalizas *	Cebolla	5	42	100	450
	Zanahoria	5	3	300	1.500
	Tomate	1	2	90	45
	Lechuga	2	0	13.500	27.000
	Aji	0	2	50	13
	Lacayote	4	2	500	2.000
Frutales **	Durazno	53	160	411	21.789
	Manzana	3	200	100	300
	Nogal	3	125	18	53
	Ajipa	5	3	18	88
Forraje ***	Alfa alfa	20	10	435	8.700
Cultivos Industriales ****	Caña de Azucar	40	8	35	1.400
Otros *****	Flores	8	2	6.625	49.688
<b>Total</b>		<b>5.709</b>			

\* HORTALIZAS = Cantidad de semilla (Kg/Ha); Rendimiento (Tomate = Cajas/Ha; Lechuga = Unidades/Ha)

\*\* FRUTALES = Cantidad de Plantines (Plantas/Ha); Cantidad de Semilla (Ajipa = Kg/Ha); Rendimiento (Durazno = Cajas/Ha);

Precio (Durazno = Bs/Caja; Ajipa = Bs/Unidad)

\*\*\* FORRAJE = Cantidad de semilla = Kg/Ha

\*\*\*\* CULTIVOS INDUSTRIALES = Cantidad de Plantas (Tn/Ha); Rendimiento (Tn/Ha); Ha; Precio (Bs/Tn)

\*\*\*\*\* OTROS = Cantidad de Semilla (Kg/Ha); Rendimiento (Unidades/Ha); Ha; Precio (Bs/Amarro o Mazo)

Fuente: SIC. Srl.; Boletas Comunales PDM y PMOT San Lorenzo 2007

Elaboración: Propia

**Cuadro 18. Cultivos a riego**

PRINCIPALES CULTIVOS		Sup.Cultivada (Has.)	Cant.Semilla (@)	Rendimiento (qq/Ha)	Produccion Total (qq.)
<b>Tuberculos</b>	Papa	690	102	109	75.177
<b>Gramineas</b>	Maiz	1.481	4	42	62.202
	Avena	77	6	30	2.310
	Trigo	56	6	25	1.400
	Cebada	20	7	28	560
<b>Leguminosas</b>	Arveja	224	5	42	9.408
	Haba	3	19	48	132
<b>Hortalizas *</b>	Cebolla	47	2	60	2.798
	Zanahoria	43	3	350	14.875
	Lechuga	37	0,3	20.933	779.767
	Acelga	18	9	33.750	607.500
	Perejil	12	10	30.000	360.000
	Coliflor	8	2	10.000	80.000
	Repollo	5	1	10.000	50.000
	Espinaca	4	10	35.000	140.000
	Tomate	4	2	138	550
	Zapallo	2	2	5.000	10.000
	Brocoli	1	1	10.000	10.000
<b>Frutales **</b>	Durazno	178	240	550	97.763
	Frambuesa	10	5.000	15.000	150.000
	Ajipa	10	3	30	300
	Palta	8	181	17.625	138.356
	Papaya	8	181	18.000	141.300
	Mandarina	6	218	115.750	694.500
	Naranja	6	217	70.000	420.000
	Frutilla	5	10.000	12.000	60.000
	Chirimoya	5	223	139	659
<b>Forraje ***</b>	Alfa alfa	78	10	525	40.950
<b>Cultivos Industriales ****</b>	Caña de Azucar	8	8	40	320
<b>Otros *****</b>	Flores	18	5	10.000	180.000
<b>Total</b>		<b>3.070</b>			

\* HORTALIZAS = Cantidad de semilla (Kg/Ha); Rendimiento (Tomate = Cajas/Ha; Lechuga = Unidades/Ha)

\*\* FRUTALES = Cantidad de Plantines (Plantas/Ha); Cantidad de Semilla (Ajipa = Kg/Ha); Rendimiento (Durazno = Cajas/Ha);

Precio (Durazno = Bs/Caja; Ajipa = Bs/Unidad)

\*\*\* FORRAJE = Cantidad de semilla = Kg/Ha

\*\*\*\* CULTIVOS INDUSTRIALES = Cantidad de Plantas (Tn/Ha); Rendimiento (Tn/Ha); Ha; Precio (Bs/Tn)

\*\*\*\*\* OTROS = Cantidad de Semilla (Kg/Ha); Rendimiento (Unidades/Ha); Ha; Precio (Bs/Amarro o Mazo)

Fuente: SIC, Srl.; Boletas Comunales PDM y PMOT San Lorenzo 2007

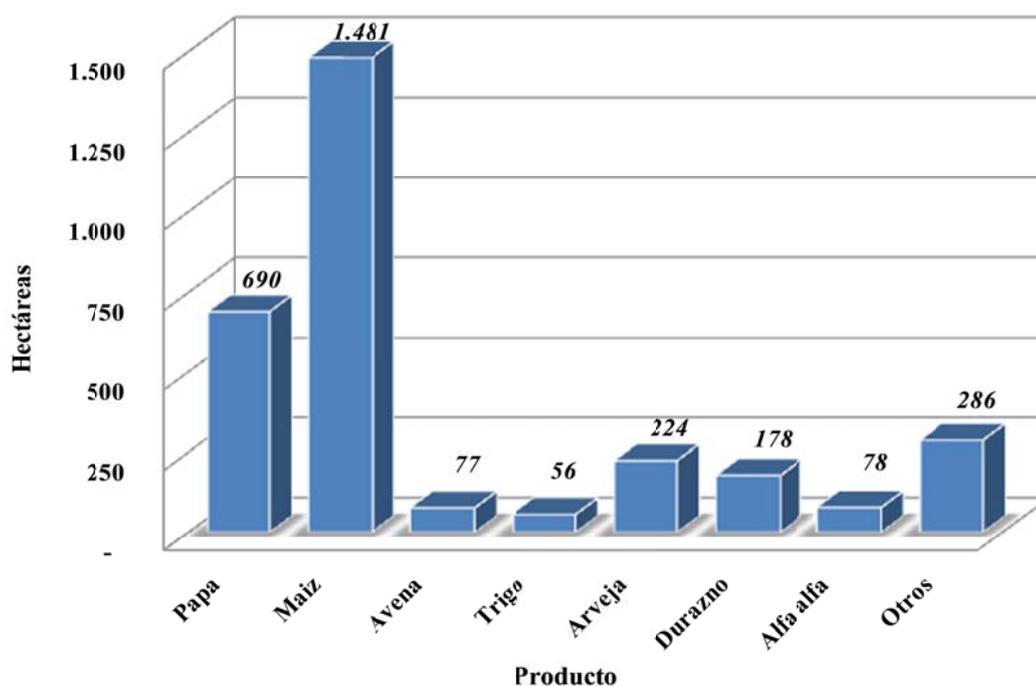
Elaboración: Propia

Dada las características fisiográficas del municipio, la producción agrícola se divide en: productos cultivados a riego y a secano.

### 2.5.3.1. Cultivos bajo riego

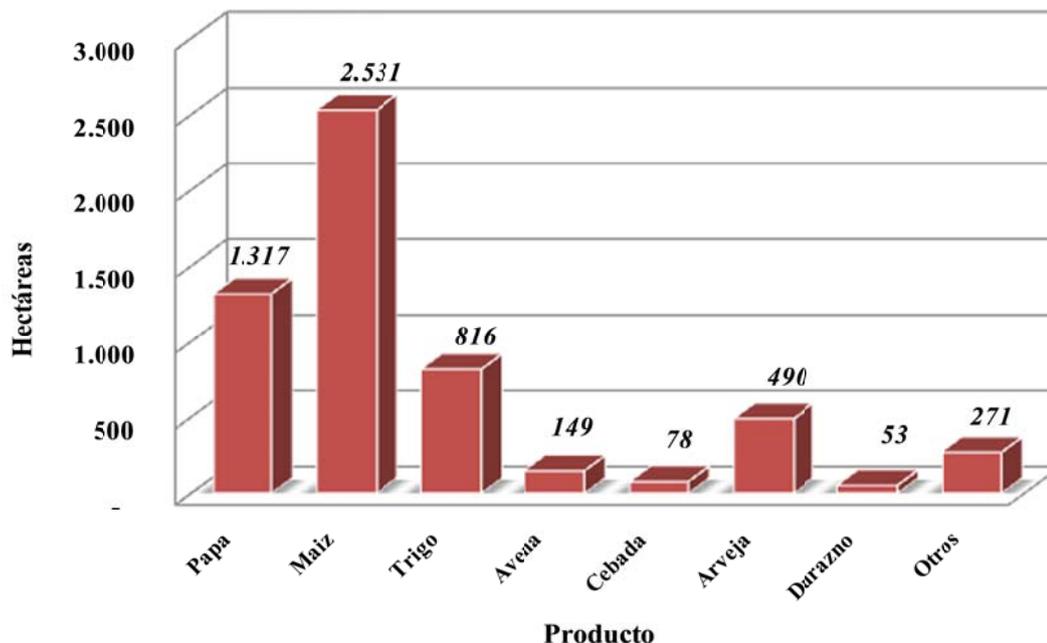
Del total de superficie en actual cultivo, es el maíz el que ocupa la mayor cantidad de hectáreas con riego cubriendo aproximadamente 1.481 Has., esto se explica porque además de darles como producto el maíz, la gente lo aprovecha como forraje para sus animales, y en algunos lugares donde no existe mucha precipitación pluvial, simplemente se lo cultiva para forraje, le sigue en orden de importancia el cultivo de la papa con aproximadamente 690 Has.; es muy importante indicar que el cultivo de la arveja tiene 224 hectáreas aproximadamente bajo riego, porque tiene una mayor rentabilidad en cuanto a ingresos se refiere.

**Gráfico 8. Superficie cultivos a riego**



### 2.5.3.2. Cultivos a secano

Es este sistema de cultivo que en su generalidad existe en todo el municipio, se tiene 2 mil quinientas hectáreas de maíz a temporal como llaman los comunarios, un mil trescientos hectáreas cultivos de papa, 800 hectáreas de trigo etc., como se puede apreciar en el gráfico siguiente.

**Gráfico 9. Superficie cultivos a secano**

#### 2.5.4. Uso de fertilizantes, Insumos y Tecnología

Muchos productores utilizan productos como fertilizantes, insecticidas, herbicidas y fungicidas, pero muchas veces no saben el nombre del producto, ni las medidas exactas como utilizarlo. En cuanto a la tecnología, en la mayoría de las comunidades se sigue utilizando el arado egipcio como única forma tecnológica de cultivar la tierra; en algunas comunidades sobre todo en las cercanas al centro urbano se utiliza tractor y una que otra cosechadora, estos principalmente en el denominado “cordón lechero”.

#### 2.5.5. Infraestructura Productiva

En todos los distritos municipales se puede mencionar que se tiene escasa infraestructura productiva, pero es importante destacar que, por ejemplo, en la mayoría de la comunidades, sobre todo en los distritos aledaños al centro urbano, existen silos para almacenar forraje, especialmente para el ganado lechero, como por ejemplo, en las comunidades de Sella Méndez, Tarija Cancha Sud y Norte, Rancho Sur y Norte entre los más importantes.

### **2.5.6. Producción Pecuaria**

La producción pecuaria en el municipio está compuesta principalmente por la ganadería vacuna, ovina, caprina, porcina, equinos y aves.

### **2.5.7. Producción Artesanal**

En casi todas las comunidades las habitantes elaboran productos artesanales, como tejidos, pullos, costales, canastas, útiles de madera etc.

Además, elaboran productos comestibles de forma artesanal, como por ejemplo mermeladas, jaleas y quesos. La mayoría lo hace para el consumo familiar, sólo en algunas excepciones venden sus productos en el mercado.

Sin embargo, en varias comunidades están interesadas en aprender y elaborar artesanías con fines comerciales. En la comunidad de León Cancha hay un club de madres que hacen camisas chapacas bordados de forma artesanal, que las venden en las ciudades de San Lorenzo y Tarija. Para iniciar sus actividades han contado con el apoyo de una hermana de la iglesia católica. Además, en varias comunidades de la zona baja hay microempresas que elaboran pan, rosquetes, hojarascas y otros en una forma artesanal muy conocidos en el mercado por su peculiar y característico sabor.

### **2.5.8. Servicios Turísticos**

El municipio de San Lorenzo está realizando una muy fuerte apuesta por el turismo; con ese propósito se están ejecutando algunos proyectos como por ejemplo la refacción de las fachadas del centro histórico, además de contar con una inigualable campiña y sus hermosos lugares en el área dispersa, para mencionar simplemente entre otros a Jurina y sus chorros, San Pedro las Peñas con su impresionante vista panorámica, las ruinas arqueológicas en las comunidades de Jarca Cancha, Lluscani y Mollehuayco, mudos testigos del paso del tiempo. Pero no existe una agencia de turismo en el mismo centro urbano que pueda servir a gente que desea disfrutar de los lugares antes mencionados.

## **2.6. ASPECTOS ORGANIZATIVOS**

### **2.6.1. Organizaciones Territoriales de Base (OTB's)**

A partir de la promulgación de la Ley 1551 de Participación Popular, el ámbito territorial municipal tiene mayor protagonismo en la planificación, como unidad básica, y como actor fundamental de la planificación participativa, se encuentran las diferentes comunidades y/o barrios urbanos al que se los denomina OTB's. En el presente caso, en el municipio de San Lorenzo, existen 86 OTB's, de las cuales 4 son en el centro urbano, como los Barrios: San Pedro, Central, La Banda y Oscar Alfaro, las restantes son comunidades campesinas, como se aprecia en el cuadro siguiente:

### **2.6.2. Comité de Vigilancia**

El Comité de Vigilancia es el nexa que articula el Gobierno Municipal y las Sociedad Civil. Por lo tanto, sus acciones en el seguimiento y control social se orientan a:

- Controlar la ejecución de los proyectos tomando en cuenta el avance, físico y presupuestario, cumplimiento de cronogramas establecidos a través de información proporcionada por las comunidades y el Gobierno Municipal.
- Control en la asignación de recursos asignados, participando y pronunciándose sobre la estructura del POA.
- Seguimiento a las reformulaciones del POA efectuados en el transcurso de la gestión y proporcionando insumos para la evaluación del POA.

**Cuadro 19. OTB's Municipio de San Lorenzo**

Distrito		OTB		Distrito		OTB	
1	San Lorenzo	1	Bordo El Mollar	6	Sella	1	Alaypata
		2	Tarija Cancha Sud			2	Cerro de Plata
		3	Tarija Cancha Norte			3	Monte Méndez
		4	Barrio San Pedro			4	Cañahuayco
		5	Barrio Central			5	El Barranco
		6	Barrio La Banda			6	Sella Méndez
		7	Barrio Oscar Alfaro	7	El Rosal	1	Zapatera
2	Tomatitas	1	Loma de Tomatitas			2	Criva
		2	El Cadillar			3	El Rosal
		3	Erquis Oropeza			4	San Isidro
		4	La Victoria			5	Leon Cancha
		5	Coimata			6	Colorado Norte
		6	Erquiz Sud			7	Yumaza
		7	Erquiz Ceibal			8	Noques
		8	Rincon de La Victoria			9	Nogalitos
		9	Erquiz Norte			10	Huancoiro
		10	Tomatitas			11	Palacios
3	Santa Bárbara	1	Rancho Sud	8	Pantipampa	1	Hoyadas
		2	Santa Barbara Chica			2	Mandor Chico
		3	Santa Barbara Grande			3	Pantipampa
		4	Rancho Norte			4	Pampa Grande
		5	Tucumillas			5	Acheral
4	Choroma	1	Marquiri			6	Mandor Grande
		2	Pajchani			7	San Pedro de Las Peñas
		3	Cochas			8	Quirusillas
		4	Tres Morros			9	Alpahuasi
		5	Choroma	9	Jarca Cancha	1	Campanario
		6	Falda La Quiñua			2	Lluscani
		7	La Calama			3	Molle Huayco
		8	Jurina			4	Cerro Redondo
5	Corana Sud	5	Jarca Cancha				
5	Eustaquio Méndez	2	Tomatas Grande	6	Camarón		
		3	Corana Norte	7	Melón Pújio		
		4	Colorado Sur	10	Alto de Cajas	1	Alto de Cajas
		5	Trancas			2	San Lorencito
		6	Chamatas			3	Peñadería
		7	Carachimayo El Bordo			4	Jarcas
		8	Carachimayo Centro			5	Quebrada de Cajas
		9	La Hondura			6	El Puesto
		10	Carachimayo Norte			7	El Nogal
		11	Alto de Lajas			8	Pajonalcito
		12	Huacata			9	Alizar La Torre
		13	Lajas La Merced	<b>Total OTB's</b>		<b>86</b>	
		14	Canasmoro				

Fuente: SIC Srl. PMOT San Lorenzo; Boletas Comunales; 2007

Elaboración: Propia

Las competencias del Comité de Vigilancia se traducen en:

- Velar que las prioridades identificadas por las OTB's sean tomadas en cuenta en la elaboración y aprobación del PDM y la programación a mediano y largo plazo del Gobierno Municipal.
- Evaluar, controlar y efectuar el seguimiento al proceso de Planificación Participativa Municipal y velar por la participación efectiva de las comunidades.
- Proponer al Alcalde Municipal los correctivos y ajustes al PDM, a los programas y proyectos en ejecución, así como las medidas necesarias para mejorar la eficiencia institucional.

El comité de vigilancia está integrado por 10 miembros, un miembro por distrito; un distrito urbano y nueve del área dispersa. Se elige un representante por cada distrito, en asamblea general y con participación de todos los representantes de las comunidades del cantón. La directiva del comité de vigilancia tiene una vigencia de dos años calendario.

### **2.6.3. Central Campesina 1ra. Sección Provincia Méndez**

Otra forma de organización de las comunidades campesinas del municipio son las 12 Sub Centrales campesinas que juntas conforman la Central Campesina de la 1ra. Sección de la Provincia Méndez, como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

**Cuadro 20. Central Campesina de San Lorenzo**

Sub Central	Comunidad	Sub Central	Comunidad
<b>Jarca Cancha</b>	Lluscani	<b>Santa Bárbara</b>	Santa Bárbara Grande
	Melonpujio		Santa Bárbara Chica
	Jarca Cancha		Rancho Norte
	Cerro Redondo		Tucumilla
	Campanario		Rancho Sud
	Molle Huayco	<b>Zapatera</b>	Colorado Norte
	Camaron		Zapatera
<b>El Rosal</b>	El Rosal	Huancoiro	
	Leon Cancha	<b>Choroma</b>	Tajija Canha Sud
	La Criva		Cochas
	Palacios		Marquiri
	Yumasa		Pajchani
	Nogalitos		Choroma
	Noques		Tres Morros
	San Isidro		Falda La Queñua
San Pedro de las Peñas	Jurina		
<b>Panti Pampa</b>	Acheral	La Calama	
	Quirusillas	<b>Caña Huayco</b>	Caña Huayco
	Alpahuasi		Cerro de Plata
	Pampa Grande		Alaypata
	Mandor Chico	<b>Sella</b>	Sella Mendez
	Panti Pampa		Monte Mendez
	Hoyadas		El Barranco
	Mandor Grande	<b>Coimata</b>	Coimata
<b>Alta Cuenca del Río Guadalquivir</b>	Trancas		Rincon La Victoria
	Alto de Lajas		La Victoria
	La Hondura	<b>Erquiz</b>	Erquiz Ceibal
	Chamata		Erquiz Norte
	Tomatas Grande		Erquis Oropeza
	Colorados Sud		Erquiz Sud
	Carachimayo Norte	<b>Jarcas</b>	Alto de Cajas
	Bordo Guadalquivir- Carachimayo		El Puesto
	Carachimayo Centro		San Lorencito
	Canasmoro		Jarcas
	Lajas La Merced		Pajonalcito
	Corana Sud		El Nogal
	Corana Norte		Peñaderia
	Huacata		Quebrada de Cajas
	Alizar la Torre		

Fuente: SIC. Srl. FSUCCT; PMOT San Lorenzo

Elaboración: Propia

## **2.7. MATRIZ FODA**

La matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), es un método de diagnóstico basado en la identificación de factores externos (Oportunidades y Amenazas) y factores internos (Fortalezas y Debilidades) que afectan de manera positiva o negativa a una región (municipio). Bajo este concepto, se tiene la matriz FODA para el municipio de San Lorenzo (ver anexos) y se resume en las limitaciones y potencialidades del municipio:

### **2.7.1. Potencialidades**

- Los proyectos viales en ejecución permitirán la integración y apertura de nuevos mercados para la comercialización de los productos agropecuarios.
- La producción agrícola como la frambuesa, frutilla y flores, con altos rendimientos impulsan la apertura de nuevos mercados
- Las microcuencas del municipio viabilizan el almacenamiento del recurso agua, que permitirá en el futuro dotar de riego a una gran parte de su superficie cultivable, como también la dotación de agua potable.
- Existe la presencia institucional pública y privada con programas y proyectos de apoyo a la producción agropecuaria, salud, educación, y vivienda.

### **2.7.2. Limitaciones**

- Intransitabilidad de los caminos en épocas de mayor precipitación pluvial.
- La falta de tratamiento del agua para consumo humano impide tener una buena salud.
- El monocultivo, debilita la fertilidad de los suelos. No existiendo rotación de cultivos.
- La existencia de un solo hospital básico a nivel urbano y el escaso personal médico que no cubre las necesidades de la población.

- Áreas con mayor superficie cultivable no posee el recurso hídrico para su aprovechamiento agropecuario; lo contrario en áreas con mayor recurso hídrico donde existe pocas superficies cultivables.
- Las actividades económicas no proporcionan suficientes fuentes de empleo.
- Pérdida de la identidad cultural.

### **2.7.3. Desafíos**

- Reducir las altas tasas de analfabetismo.
- Reducir la pobreza debido a las características socioeconómicas que presenta el municipio.
- Los bajos niveles de oferta vial pueden ser superados con una correcta inversión de los recursos provenientes de los hidrocarburos.
- El deficiente sistema de provisión de insumos y servicios agrícolas será superado con políticas de desarrollo municipal y departamental.
- La precariedad de los sistemas de riego se superan con la ejecución de proyectos de construcción de sistemas de microrriego y presas.
- Aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos.
- Reducir las disparidades en el acceso a servicios básicos entre el área urbana y rural.
- Un mayor aprovechamiento del potencial agropecuario y fortalecimiento de actividades alternativas como ser: turismo, artesanía, actividades que contribuirán al mejoramiento de las condiciones de vida.

### **2.7.4. Riesgos**

- Disminución del porcentaje asignado por transferencia prefectural al municipio.
- La contaminación de las aguas superficiales puede hacer disminuir la capacidad productiva de los suelos.

- La escasa disponibilidad de técnicas agrícolas modernizadas provoca la baja productividad de los suelos, lo cual repercutirá en la importación de la producción agrícola.
- Pérdida de la identidad cultural por la alineación y acomodo de la población a tradiciones, costumbres ajenas a sus comunidades y falta de políticas locales para incentivo a las actividades culturales.

## **2.8. CUADRO DE MANDO INTEGRAL**

El CMI, es un instrumento dirigido en principio a la gestión de tipo empresarial, al igual que la matriz FODA, pero que se adecúa a una entidad pública como es un Gobierno Municipal.

El Gobierno Municipal de San Lorenzo, cuenta con un Plan Estratégico, que se entiende como...”un proceso a través del cual una gama de actores sociales, asociaciones e instituciones se reúnen y que permiten definir, la visión, misión, valores, diagnóstico FODA y Objetivos Estratégicos”.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Gonzales, Guillermo; TALLER DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA; COSUDE; 2008

**Cuadro 21. Cuadro de Mando Integral Municipio de San Lorenzo**

Objetivo Estratégico	Estrategias	Metas	Indicadores	Factor Clave de Éxito	
<b>Generar instrumentos para un apoyo masivo a las actividades productivas: Agropecuarias, agroindustriales, turísticas y forestales, fructificando las potencialidades del Municipio como medio sostenible del incremento en la calidad de vida de sus habitantes.</b>	1. Incrementar los niveles de producción y productividad agrícola con la construcción de sistemas de riego, acompañados con un sistema de gestión del riego.	Del total de superficie cultivada, se incrementa la productividad en un 20% del área cultivada en forma intensiva.	Informe anual de gestión municipal.	Planificación participativa y concertada con la sociedad civil organizada, a través de sus representantes como son el Comité de Vigilancia y la Central Campesina de San Lorenzo entre otros actores locales.	
	2. Conformar un sistema de investigación y extensión agrícola municipal que promueva un cambio hacia sistemas de producción más eficientes y orientar la producción agrícola hacia productos de alto valor y contra estación.	Creación de una Unidad especializada en investigación y producción agrícola.	Ordenanza Municipal de creación.		
	3. Fortalecer las organizaciones campesinas con propósitos productivos, con el fin de crear centros de servicios de apoyo a la producción y comercialización, que permitan una reducción sistemática de costos y optimicen los canales de comercialización incrementando los excedentes a nivel de cultivo.	Realizar la implementación de 5 centros de servicios agropecuarios, ubicadas en las cinco unidades geonómicas. Estos centros prestan asesoramiento técnico y alquiler de maquinaria y venta de insumos a precio de costo.	Informe anual de gestión municipal.		
	4. Otorgar facilidades para la instalación de MyPES agrícolas y de servicios productivos además de impulsar la conformación de empresas municipales en estos rubros.	Llevar adelante la construcción de una empresa municipal de transformación de productos, como por ejemplo un molino.	Informe anual de gestión municipal.		
	5. Diversificar la producción agropecuaria y mejorar su productividad aplicando proyectos de largo aliento que consoliden las potencialidades en este rubro.	Creación de un Programa Municipal de diversificación agrícola, en coordinación con los centros de servicios agropecuarios.	Informe anual de gestión municipal.		
	6. Impulsar el desarrollo del turismo en el municipio, generando condiciones de recepción ambientalmente sostenibles y económicamente equitativas, entre los comunarios donde se localizan los atractivos.	Construcción de un Plan Estratégico de Turismo y posterior implementación en el corto y mediano plazo.	Incremento del flujo de turistas, información de la Cámara Hotelera de Tarija.		
	7. Promocionar y publicitar los atractivos turísticos de la Primera Sección de la Provincia Méndez a nivel Departamental, Nacional e Internacional.	Creación de la Oficialía Mayor de Fomento y Promoción del Turismo.	Ordenanza Municipal de creación.		
<b>Acompañar el desarrollo productivo con la infraestructura de apoyo a la producción, el equipamiento comunal y urbano, capaz de generar servicios de calidad que incrementen la competitividad del Municipio.</b>	1. Acelerar el asfaltado de las rutas camineras municipales de primer orden, asegurando un permanente acceso a los centros productores y turísticos del municipio.	Asfaltar los 30 Km., de vías empedradas que representan el 4% del total de vías del municipio.	Informe anual de gestión municipal y reducción del tiempo de traslado en vehículo de un punto a otro.	La iniciativa de la administración municipal y gestión local con los diferentes actores sociales del municipio.	
	2. Mejoramiento de los caminos rurales de segundo y tercer orden, que permitan una accesibilidad permanente y a bajo costo.	Habilitar las sendas en vías accesibles para vehículos (5%), y mantenimiento permanente a los 592 Km., de caminos de tierra.	Informe anual de gestión municipal.		
	3. Elaborar y ejecutar proyectos de equipamiento comunal y urbano que satisfagan las aspiraciones de la población.	Construcción de equipamiento comunal en las 82 comunidades rurales y los 4 barrios urbanos de San Lorenzo.	Informe en los EDA's (encuentros de avance)		
	4. Ejecutar un masivo proyecto de dotación de energía eléctrica trifásica a las principales comunidades e incrementar la cobertura del servicio eléctrico en el Municipio.	Incrementar la cobertura de energía eléctrica del 60% actual al 95% en los próximos 5 años.	Informe de gestión municipal.		
<b>Implementar Planes de Manejo Integral de las Cuenca hidrográficas.</b>	1. Implementar planes de manejo integral de cuencas menores del municipio, buscando la sostenibilidad de la producción agropecuaria y la utilización racional de los recursos hídricos disponibles en el municipio.	Elaborar y ejecutar 4 Planes de Manejo Integral de las cuencas menores del municipio, mediante concurrencia con la prefectura y gobierno nacional.	Disminución de riadas e inundaciones en la parte baja de las cuencas.	Coordinación interinstitucional tanto con el Gobierno Departamental y Nacional, con las entidades que tienen responsabilidad en el tema. Por otro lado se debe encarar un PMOT.	
	2. Implementar un programa municipal de apoyo a la producción, mediante servicios agropecuarios en las comunidades del Municipio que tengan potencialidad agrícola y pecuaria.	Construcción de 5 centros de apoyo agrícola, en las unidades geonómicas identificadas.	Incremento en la productividad agrícola y pecuaria.		
<b>Acrecentar el acervo cultural y las tradiciones; impulsando la expresión artística y cultural y poniendo en valor las actividades programadas, fortaleciendo de esta manera la vocación turística del municipio.</b>	1. Poner el valor las expresiones culturales, apoyando firmemente el desarrollo de las fiestas tradicionales, difundiendo y activando la participación social.	Clasificar los potenciales turísticos de las 82 comunidades rurales y los 4 barrios urbanos dentro del marco del Plan de Turismo Municipal.	Se cuenta con un Plan de Turismo Municipal.	Adopción de una identidad cultural propia del municipio revalorizando y rescatando costumbres y fiestas pasadas.	
	2. Impulsar por todos los medios posibles la actividad artística y cultural, generando la infraestructura adecuada e implementando escuelas Municipales de arte y cultura.	Creación de una Escuela de Artes y Música Municipal con su propia infraestructura y espacio físico.	Ordenanza Municipal de creación.		
	3. Difundir y publicitar por diversos medios los atractivos turísticos del municipio.	Mediante la creación de una Oficialía Mayor de Fomento y Promoción Turística.	Ordenanza Municipal de creación.		
<b>Proteger el núcleo familiar y promover el deporte y la cultura en la niñez y la juventud.</b>	1. Instalar y generar condiciones de operación sostenible hogares para la atención de menores en estado de abandono, desamparo, desnutrición u objeto de maltrato.	Construcción de un albergue municipal para atención de niños en estado de abandono.	Disminución de los índices de delincuencia juvenil e infantil.	Difusión, educación y concientización de los valores familiares en los establecimientos educativos formales.	
	2. Promover alternativas de uso del tiempo libre de la juventud, orientadas a las actividades deportivas, culturales, productivas, recreativas y de convivencia.	Implementación de campos deportivos y equipamiento de recreación en las 82 comunidades del municipio y las 4 OTB's urbanas.	Disminuyen las prestaciones de salud por intoxicación alcohólica.		

**(Continuación del Cuadro 21)**

<b>Incrementar la calidad de los servicios públicos en educación, salud, vivienda y servicios básicos, discriminando positivamente a la población vulnerable.</b>	1. Impulsar la cobertura y la calidad de la educación media y técnica, generando oportunidades de desarrollo personal de la juventud.	Construcción de 5 internados y construcción de una Unidad Educativa Humanística Técnica.	Disminución de los niveles de deserción escolar.	Gestión y creatividad de los técnicos municipales que permitan conseguir recursos financieros tanto externos como internos, mediante la firma de diferentes convenios. Así mismo el compromiso de contraparte de la población más vulnerable.
	2. Apoyar a estudiantes del ciclo primario y secundario con desayuno, merienda, transporte, útiles escolares y seguro de salud integral que incluya la provisión de medicamentos.	Lllegar con estos beneficios a mas de 5.000 estudiantes del municipio.	Mejora sustancial en el aprovechamiento académico.	
	3. Instrumentar un agresivo programa de mejoramiento de viviendas que prevea la instalación y/o mejoramiento de baños domiciliario con letrinas húmedas ó conectadas a un sistema de alcantarillado sanitario.	Incrementar la cobertura de sanitarios del 4% al 50% y realizar el mejoramiento a las 5.900 viviendas del municipio.	Disminución de enfermedades y atenciones en salud por infecciones y chagas.	
	4. Incrementar la cobertura de agua potable a todas las comunidades y mejorar la calidad del agua.	Creación de una empresa municipal de Agua potable e incrementar al 95% la cobertura de agua potable en las comunidades.	Disminución de infecciones por consumo de agua no potabilizada.	
	5. Lograr la calificación del nuevo Hospital de San Lorenzo como de 2do nivel, previniendo las condiciones de equipamiento y Recursos humanos con especialidades.	Contar con 4 médicos en diferentes especialidades, 6 enfermeras, 4 auxiliares y equipar con una sala de cirugía al Hospital.	Disminuye las atenciones derivadas a la ciudad capital.	
	6. Impulsar el equipamiento de postas y centros de salud con laboratorios y farmacias, con construcción apropiada de ambientes para estos fines.	Equipamiento con laboratorios y farmacias en los 14 establecimientos de salud mas su ampliación respectiva.	Incremento de prestaciones de salud en los establecimientos de salud del municipio.	
	7. Implementar sistemas de disposición final de residuos sólidos en los principales distritos del Municipio.	Crear la Empresa Municipal de Aseo y localizar un relleno sanitario acorde al centro urbano y su capacidad de generar desechos.	Ordenanza Municipal de creación.	

## CAPÍTULO III

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 3.1. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS ECONÓMICAS

De acuerdo a la Guía Metodológica para la Elaboración del PMOT en Áreas Rurales, se recomienda que en este tipo de estudios, se elaboren a una escala de trabajo de 1:100.000<sup>1</sup>.

Entendiéndose una escala de trabajo, como la referencia de la reducción que se ha hecho del territorio a la hora de representarlo en un mapa. Puede ser numérica o gráfica. Una escala numérica de 1:100.000 (también escrita 1/100.000) significa que 1 centímetro (cm) en el mapa equivale a 100.000 cm sobre el terreno, o lo que es lo mismo, 1.000 metros (m) o 1 kilómetro (km). Ambas se leen 1 es a 100.000. El numerador (1) es la medida tomada en el plano, y el denominador (100.000) es la equivalencia de dicha unidad en la realidad<sup>2</sup>.

Con la conceptualización respectiva sobre la escala de trabajo que adopta el presente trabajo de tesis, se muestra a continuación el resultado de la zonificación de las actividades agrícolas, tanto las de carácter intensivo como las extensivas.

Para la identificación de las Zonas Económicas, se tomó en cuenta básicamente el conocimiento del municipio por parte del autor, el recorrido de todas las comunidades que se hizo y así mismo las inspecciones de las diferentes zonas en las cuales se realizan actividades agrícolas, como delimitación a las Zonas Económicas se realiza con los límites distritales, por ser estas más homogéneas y menos complejas y más cerca de la realidad y que es tomada en cuenta como unidades de planificación por el Gobierno Municipal de San Lorenzo. Las Zonas identificadas guardan de alguna manera entre las comunidades que la integran una cierta afinidad que se notará en los

---

<sup>1</sup>Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación; GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DEL PMOT EN ÁREAS RURALES; La Paz – Bolivia 2001; Pág. 20

<sup>2</sup>Microsoft ® Encarta © 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

indicadores por zonas económicas adjunto en el anexo respectivo. Por ejemplo, la Zona 5 no tiene comunicación alguna con el municipio de San Lorenzo, las relaciones comerciales son con Cercado, no tienen conexión vial al municipio, por tanto a priori se ha definido como una unidad homogénea, y que se puede apreciar en el siguiente mapa de Zonas Económicas.

### **3.1.1. Actividad Agrícola**

#### **3.1.1.1. Zona 1**

La Zona 1 tiene una muy diversificada producción, tienen tubérculos, gramíneas, leguminosas, hortalizas y otros, los rendimientos, están por debajo del promedio departamental, no se practica la rotación de cultivos y eso hace que no se pueda los suelos regenerar y nutrirse para mejorar su rendimiento, los cultivos de trigo, avena y cebada son de uso forrajero, principalmente en comunidades como Rancho Norte y Sur, Tarija Cancha Norte y Sur que tienen una interesante producción lechera, al igual que en el área urbana de San Lorenzo como es el Barrio San Pedro, otro de los cultivos que tienen mayor preferencia son las leguminosas como la arveja y menor medida el maní y el poroto. En la comunidad de Coimata por ejemplo se cultiva flores, producto de muy alta demanda en los mercados cercanos, como en el municipio de Cercado, al igual que las flores las hortalizas también en esta zona son una importante fuente de ingresos.

**Mapa 19. Zonas Económicas**

**Cuadro 25. Cultivos a Secano Zona 1**

Principales Cultivos		Rendimiento (qq/Ha)	Precio Unit. Bs/qq
<b>Tubérculos</b>	Papa	126	70
<b>Gramineas</b>	Maiz	35	75
	Trigo	23	85
	Avena	20	50
	Cebada	20	50
<b>Leguminosas</b>	Arveja	28	110
	Maní	25	200
	Poroto	35	80
<b>Hortalizas</b>	Ají	50	60
	Tomate**	90	50
<b>Otros</b>	Flores***	500	2
<b>Total</b>			

\*\* HORTALIZAS = Rendimiento (Tomate = Cajas/Ha)

\*\*\* FLORES = Rendimiento (Mazos o Amarros); Precio de venta (Bs/Amarro)

Fuente: SIC. Srl.; PMOT San Lorenzo

Elaboración: Propia

Los cultivos a riego de la Zona 1, tienen una productividad alta, se destacan entre sus cultivos la papa, alfa, cebolla, zanahoria y la arveja, en la mayoría de los cultivos el sistema de riego es rústico, esto por la alta disponibilidad de agua.

**Cuadro 26. Cultivos a Riego Zona 1**

Principales Cultivos		Rendimiento (qq/Ha)	Precio Unit. Bs/qq
<b>Tubérculos</b>	Papa	181	80
<b>Gramineas</b>	Maíz	40	93
	Avena	30	55
	Cebada	30	60
<b>Leguminosas</b>	Arveja	35	133
	Alfa alfa	325	30
<b>Hortalizas</b>	Cebolla	130	43
	Zanahoria	77	67
	Lechuga**	20.000	0,5

\*\* HORTALIZAS = Rendimiento (Lechuga = unidad); Precio (Lechuga = Bs/Unidad)

Fuente: SIC. Srl.; PMOT San Lorenzo

Elaboración: Propia

## 3.1.1.2. Zona 2

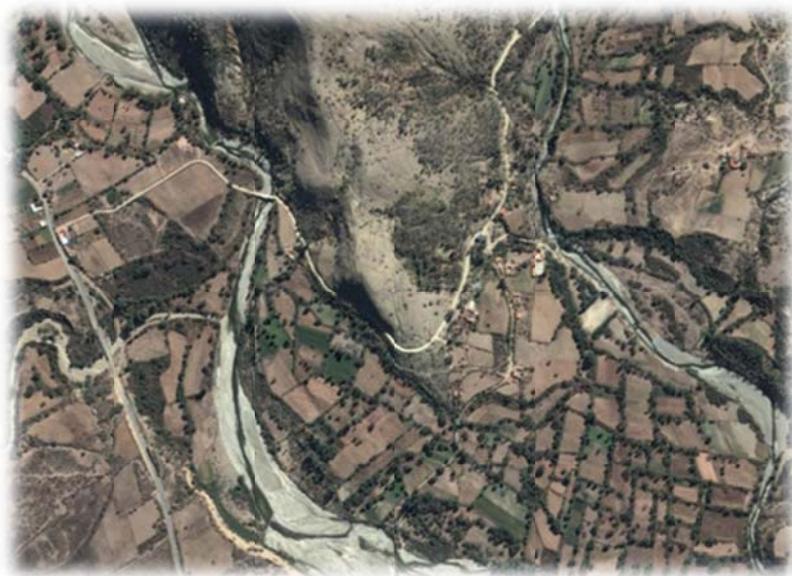
Cuadro 27. Cultivos a Secano Zona 2

Principales Cultivos		Rendimiento qq./Ha.	Precio Unit. Bs/qq
Tubérculos	Papa	108	67
	Oca	25	45
	Papaliza	25	45
Gramineas	Maiz	28	61
	Avena	23	58
	Trigo	23	62
	Quinoa	8	50
Leguminosas	Mani	24	120
	Haba	12	60
	Arveja	27	108
	Poroto	18	58
	Garbanzo	15	70
Hortalizas	Lacayote	500	45
	Cebolla**	100	60

\*\* HORTALIZAS = Cantidad de semilla (Cebolla = Kg/Ha)

Fuente: SIC. Srl.; PMOT San Lorenzo

Elaboración: Propia



La Zona 2, tiene una mayor variedad en cultivos a secano, comunidades como Corana Sur con cultivos extensivos, como los que apreciamos en la imagen satelital; así mismo las comunidades de Tomatas Grande, Canasmoro, Lajas, Carachimayo Norte, Centro y

Sur, cuentan con cultivos a secano, la productividad de los cultivos agrícolas está por debajo del promedio municipal.

**Cuadro 28. Cultivos a Riego Zona 2**

Principales Cultivos		Rendimiento /Ha (qq)	Precio Unit. Bs/qq
<b>Tubérculos</b>	Papa	154	77
<b>Gramineas</b>	Maiz	20	58
	Avena	19	55
	Trigo	19	55
<b>Leguminosas</b>	Haba	25	40
	Arveja	19	109
<b>Forraje</b>	Alfa alfa***	450	30
<b>Frutales</b>	Durazno*	220	80
	Frambuesa*	15.000	16
	Frutilla*	12.000	15
<b>Horatizas</b>	Cebolla**	73	65
	Zanahoria**	100	40
	Lechuga**	25.000	1

\* FRUTALES = **Rendimiento** (Durazno = Cajas/Ha; Frambuesa y Frutilla = Kg/Ha);

**Precio** (Durazno = Bs/Caja; Frambuesa y Frutilla = Bs/Kg)

\*\* HORTALIZAS = **Rendimiento** (Lechuga = Unidades/Ha)

**Fuente:** SIC. Srl.; PMOT San Lorenzo

**Elaboración:** Propia

En esta zona, se presenta uno de los cultivos de mayor uso intensivo del suelo, como es el cultivo de la frambuesa, que es una muy buena fuente de ingresos para los habitantes de la zona, debido que este producto se exporta a buen precio; por otro lado, también está el cultivo de la frutilla, en comunidades como Lajas y Canasmoro que cuentan con riego.

### 3.1.1.3. Zona 3

Esta zona localizada principalmente en la parte alta del municipio, tiene en las comunidades de Zapatera y Huacata un referente en el cultivo de papa, tanto como semilla y de consumo, además de otros tubérculos que tienen un alto rendimiento por la calidad de suelos, que debido a la escala de trabajo no se ha logrado poligonizarlo, porque son parcelas pequeñas

Como se puede observar en el cuadro siguiente, los rendimientos de los tubérculos son muy importantes, por encima del promedio municipal en cultivos a secano, por otro lado en el caso de las gramíneas, la quinua tiene el mayor rendimiento del municipio al igual que el coime, las leguminosas no presentan mayor variación respecto al promedio municipal.

**Cuadro 29. Cultivos a Secano Zona 3**

<b>Principales Cultivos</b>		<b>Rendimiento (qq./Ha.)</b>	<b>Precio Unit. Bs/qq</b>
<b>Tubérculos</b>	Papa	180	78
	Oca	65	60
	Papaliza	55	93
<b>Gramíneas</b>	Maiz	21	61
	Trigo	14	63
	Avena	49	79
	Quinua	10	80
	Coime	15	92
<b>Leguminosas</b>	Arveja	21	106
	Poroto	25	120
	Haba	10	60

**Fuente:** SIC. Srl.; PMOT San Lorenzo

**Elaboración:** Propia

Los cultivos a riego en esta zona son irrelevantes, pues el uso actual de suelos muestra un aprovechamiento extensivo de las áreas productivas.

#### **3.1.1.4. Zona 4**

La actividad agrícola de esta zona es en su mayoría a secano, tiene una muy buena variedad de cultivos, donde sorprende el cultivo de la caña de azúcar en la comunidad de Pampa Grande, esto debido que esta se encuentra en un lugar casi de clima tropical; por otro lado, también esta zona se caracteriza por contar con áreas ideales para la actividad agrícola como en Sella Méndez; dentro se presenta un fenómeno muy interesante, cuando los jornaleros que trabajan en los campos de Sella son provenientes de la parte alta, de Cañahuayco, Alpahuasi, Cerro de Plata, estas

comunidades no cuentan con áreas extensas para la actividad agrícola, pues tienen una fuerte pendiente.

**Cuadro 30. Cultivos a Secano Zona 4**

Principales Cultivos		Rendimiento qq/Ha.	Precio Unit. Bs/qq
<b>Tubérculos</b>	Papa	84	89
	Oca	50	50
	Papaliza	60	60
	Ajipa	17,5	5
<b>Gramineas</b>	Maiz	23	52
	Trigo	14	63
	Avena	22	68
	Cebada	35	70
	Quinoa	17,5	90
	Coime	17,5	80
	<b>Leguminosas</b>	Arveja	21
Mani	25	100	
Poroto	10	50	
Haba	12,5	65	
<b>Cult. Industrial</b>	Caña de Azúcar***	35	400

\*\*\*Caña de azúcar = Rendimiento = Tn/Ha; Precio = Bs/Tn

Fuente: SIC. Srl.; PMOT San Lorenzo

Elaboración: Propia

En la zona, los cultivos a riego con sistemas rústicos están presentes en la comunidad de Pampa Grande, las áreas con riego por canales de hormigón se encuentran en la comunidad de Sella Méndez, por esa razón se observa la producción bajo estos sistemas cultivos como la de caña de azúcar, palta y papaya; la vinculación caminera a la parte alta de esta zona hace muy dificultoso el traslado de su producción, que en el peor de los casos se echan a perder como son los frutales. Una de las mayores iniciativas de vinculación caminera es la que ingresa a la comunidad Pampa Grande por Hoyadas, que vincula de manera directa con el municipio de Cercado, pero no así con San Lorenzo.

**Cuadro 31. Cultivos a Riego Zona 4**

Principales Cultivos		Rendimiento qq/Ha.	Precio Unit. Bs/qq
Tubérculos	Papa	88	80
	Ajipa	20	0,5
Gramineas	Maiz	30	60
	Trigo	15	70
Leguminosas	Arveja	30	90
Frutales	Palta	18.000	1
	Papaya	1.200	3
Hortalizas	Tomate	175	40
	Zanahoria	60	50
Cult. Ind.	Caña de Azúcar	40	400

\* FRUTALES = **Rendimiento** (Papaya y Palta = unidades); **Precio** (Papaya y palta = Bs/unidad)

\*\* HORTALIZAS = **Rendimiento** (Tomate = Cajas/Ha)

Fuente: SIC. Srl.; PMOT San Lorenzo

Elaboración: Propia

### 3.1.1.5. Zona 5

Esta zona tiene una particularidad, ninguna de las comunidades tiene comunicación vial con San Lorenzo, su topografía accidentada hace bastante difícil la concreción de proyectos viales hacia el interior del municipio. La producción a secano tiene muy bajos rendimientos, por estar cultivadas en parcelas muy reducidas; por consiguiente, se expresan en las productividades que se muestran en el siguiente cuadro.

**Cuadro 32. Cultivos a Secano Zona 5**

Principales Cultivos		Rendimiento qq/Ha.	Precio Unit. Bs/qq
Tubérculos	Papa	67	60
Gramineas	Maiz	21	54
	Trigo	16	52
Leguminosas	Arveja	22	102
	Poroto	30	45
	Haba	73	50
<b>Total</b>			

Fuente: SIC. Srl.; PMOT San Lorenzo

Elaboración: Propia

Las parcelas con riego, generalmente se encuentran a orillas del río que divide a los municipios de Cercado y Entre Ríos, tienen muy buenos rendimientos, pero el problema mayor es la vinculación caminera, pues en época de lluvias prácticamente es imposible circular y sacar los productos hacia los mercados, ya que el camino está sobre el río. Uno de los mayores potenciales de la zona es la producción de cítricos, y otras frutas tropicales, que si se tuviera un asesoramiento técnico adecuado tendrían mayor productividad, los rendimientos y precios en parcela se muestran a continuación.

**Cuadro 33. Cultivos a Riego Zona 5**

Principales Cultivos		Rendimiento qq/Ha.	Precio Unit. Bs/qq
<b>Tubérculos</b>	Papa	120	80
<b>Leguminosas</b>	Arveja	33	60
<b>Frutales</b>	Palta*	17.250	0,7
	Chirimoya	139	283
	Naranja*	70.000	0,2
	Mandarina*	115.750	0,25
<b>Hortalizas</b>	Cebolla	70	50
	Tomate**	100	40
	Zanahoria	60	50

\* FRUTALES = **Rendimiento** (Naranja, Mandarina y Palta = unidades); **Precio** (Naranja, Mandarina = Bs/unidad)

\*\* HORTALIZAS = **Rendimiento** (Tomate = Cajas/Ha)

**Fuente:** SIC. Srl.; PMOT San Lorenzo

**Elaboración:** Propia

### 3.1.2. Principales Indicadores

Luego de sistematizar las encuestas comunales, se ha logrado como producto los indicadores que a continuación se puede apreciar en el cuadro siguiente:

**Cuadro 34. Principales Indicadores**

Indicadores	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
Población (2)	11.979	5.039	2.093	4.330	1.373
Área (Km2)	384	400	319	663	350
Densidad (hab/Km2)	31,2	12,6	6,6	6,5	3,9
Viviendas (2)	2.905	1.102	462	1.018	368
Tipología de Viviendas (2)					
Tipo I	624	62	0	14	0
Tipo II	988	521	27	401	98
Tipo II	1.293	519	435	603	270
Equipamientos Sociales					
Unidades Educativas (2)	21	12	11	22	9
Establecimientos de Salud (3)	4	2	2	5	1
Conexión y Accesibilidad					
Total Vías (Km)	216	102	119	201	105
Vías asfaltadas (Km)	68	11	0	0	0
Vías empedradas (Km)	26	0	0	0	0
Vías de tierra (Km)	119	86	119	178	99
Sendas (Km)	3	5	0	23	5
Cobertura de Servicios Básicos (2)					
Agua Potable (%)	77,0	84,0	72,0	56,7	46,0
Energía Eléctrica (%)	80,5	72,0	0,0	29,0	0,0
Alcantarillado (%)	11,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Actividades Económicas de PEA (1)					
Agropecuaria (%)	56,5	59,0	78,0	70,3	73,0
Industria (%)	6,5	6,0	2,0	7,0	10,0
Comercio (%)	7,5	2,0	0,0	1,3	1,0
Otras actividades (%)	30,0	34,0	19,0	21,3	16,0

Fuentes: SIC Srl. (1) Instituto Nacional de Estadística. (2) Boletas comunales, 2007. (3) Sistema Nacional de Información en Salud.

Elaboración: Propia

Estos indicadores muestran claramente a la Zona 1 como la de mayor dinámica económica y social, tanto por el número de habitantes como por la densidad poblacional, la cobertura de los diferentes servicios básicos y sobre todo la fortaleza en la infraestructura vial caminera, como también la existencia de un mayor número de establecimientos educativos y sobre todo la dinámica en la actividad agrícola.

### 3.1.3. Uso Actual en Actividades Agrícolas

#### 3.1.3.1. Agrícola Intensiva

Este tipo de utilización se caracteriza por la producción de cultivos anuales con el uso de niveles altos a medios de capital e insumos. El uso de mano de obra es variable y se asume que existe un buen conocimiento de los usuarios para aplicar las tecnologías en forma eficiente, lo cual permite realizar una adecuada planificación de la producción y aplicar el manejo requerido. El tamaño de la tierra explotada puede ser variable.

Se incluyen ciertas técnicas de manejo como control de la erosión, canales de avenamiento, abonos verdes con leguminosas, rotación de cultivos, control de plagas y enfermedades, uso de especies y variedades mejoradas, etc. En su generalidad, existe el uso de riego e infraestructura para el almacenamiento de la producción, la misma que está destinada principalmente al mercado. Las prácticas agrícolas se basan en el uso de maquinaria motorizada. Como ejemplo característico y de movimiento económico está el cultivo de papa con destino para los mercados locales del departamento de Tarija y a otros departamentos del país. De acuerdo a la escala de trabajo, se puede apreciar en el siguiente cuadro la cantidad de hectáreas tanto de uso intensivo como de uso extensivo por zonas económicas:

**Cuadro 35. Uso actual de suelos**

Zona Económica	Uso Agrícola Actual	
	Intensivo (Has.)	Extensivo (Has.)
Zona 1	2.360	776
Zona 2	73	2.724
Zona 3		
Zona 4	45	612
Zona 5		
<b>Total (Has.)</b>	<b>2.478</b>	<b>4.112</b>

Fuente: SIC Srl. PMOT San Lorenzo; Boletas Comunales; 2007

Elaboración: Propia

Se cuenta en la Zona 1 una extensión de 2.360 Ha, de uso agrícola intensivo, en menor cantidad en la Zona 2 con 73 Ha, y finalmente la Zona 4 con 45 Ha, haciendo un total en el municipio de 2.478 Has. Por otro lado se tiene un total de 4.112 Has, de uso agrícola extensiva.

### **3.1.3.2. Agrícola Extensiva**

En este tipo de utilización se invierte muy poco capital o casi nada en la planificación de la producción o en el mejoramiento del suelo. Consecuentemente, se aplican pocos pesticidas u otros insumos químicos. Las prácticas de manejo empleada dependen de los conocimientos de los usuarios para aplicar las tecnologías, que son principalmente tradicionales.

La fuerza predial es del tipo manual (mano de obra familiar) con herramientas tradicionales. Las variedades empleadas principalmente son las tradicionales cuya producción está destinada tanto al autoconsumo como al mercado. Como ejemplo de movimiento económico en su época está el cultivo de maíz y papa, que en el primer caso se utiliza también como forraje para el ganado y la papa tanto para consumo propio y venta a los mercados.

**Mapa 20. Uso Actual Agrícola Intensivo y Extensivo**

### **3.1.4. Actividades Pecuarias**

La actividad pecuaria en el municipio de San Lorenzo, no es muy significativa, básicamente es para la producción lechera en comunidades como: Rancho Norte y Sur, Tarija Cancha Norte y Sur, donde se tiene un centro de acopio lechero, que son las más relevantes, luego están las actividades en ganadería de ovinos y caprinos en casi todas las comunidades que son más de subsistencia y para la seguridad alimentaria que de comercialización.

### **3.2. ZONIFICACIÓN AGROECOLÓGICA (ZAE)**

Después de la localización de las actividades agrícolas, se presenta la Zonificación Agroecológica evidenciando la aptitud del suelo para el manejo sostenible de los recursos naturales del municipio de San Lorenzo, la cual no es la definitiva, pero servirá de base para el Plan de Uso de Suelo propuesta en el PMOT. Dicha Zonificación Agroecológica recomienda su uso, a las diferentes unidades evaluadas. Para este fin se han identificado diferentes categorías y subcategorías, como se muestran en el siguiente mapa de la Zonificación Agroecológica, que dadas las características del presente trabajo, se enmarcan básicamente en el uso agrícola intensivo y agropecuario extensivo.

Es importante mencionar que estas unidades definidas de acuerdo a su aptitud algunas tienen serias limitaciones en cuanto a una o más variables que fueron tomadas para su evaluación. Y de acuerdo a su evaluación de aptitud serán asumidas en unidades para el Plan de Uso de Suelo.

**Mapa 21. Zonificación Agro Ecológica (ZAE)**

### **3.2.1. A1 Uso Agrícola Intensivo**

Esta unidad de suelos se encuentra en la parte inferior de la unidad de paisaje de terraza fluvio lacustre de disección moderada, denominada sección baja; la misma forma superficies de subpaisaje casi planas de tamaños diferentes, sin presencia de afloramientos rocosos; todas ellas como resultado de procesos fluviales y lacustres, formando llanuras con disecciones moderadas; se halla comprendida a una altitud 1.976 msnm, con pendientes de 2 %.

La fertilidad de estos suelos de acuerdo a los datos de laboratorio y la normativa de evaluación empleada, corresponde a baja en su capa arable y en sus subyacentes profundidades a también baja. Las proporciones de fósforo y las bases intercambiables se presentan en la tabla

Dentro el municipio se ubica cerca o por las comunidades de Carachimayo, Sella Méndez, Carachimayo Centro, La Calama, Tarija Cancha Sud, Tarija Cancha Norte y Tomatitas entre las más importantes. (Ver mapa correspondiente en anexos).

#### **3.2.1.1. A1.4 Uso agrícola intensivo con fertilidad baja a moderada, Clase 1 Socioeconómica**

Las unidades de tierra asignadas a esta subcategorías se distribuye en su totalidad en las Llanuras Fluvio Lacustre de Disección Moderada y Ligera del Gran Paisaje de Valle; estas unidades se ubican en las comunidades Tomatitas, Loma de Tomatitas, Santa Bárbara Grande, Santa Bárbara Chica, Monte Méndez, Tarija Cancha Norte, Tarija Cancha Sud Barrio San Pedro, Barrio Oscar Alfaro, Barrio La Banda., La Calama, Barrancos, Pajchani, Lajas La Merced, Sella Méndez, Carachimayo El Bordo, Carachimayo Centro, como se detalla en el mapa de ubicación de esta unidad.

La unidad fisiográfica con este tipo de uso presenta un relieve ligeramente inclinado con pendiente entre 2 a 5%. La profundidad de los suelos es superficial (50 cm) en la sección inferior, moderadamente profundo (84 cm) en la sección media y profunda (>100 cm) en la sección alta; las texturas de suelo son: franco arenoso los horizontes superficiales y areno francoso en los inferiores en la sección inferior de la unidad;

franco arenoso en la capa superficial y arcillosos a arcillo limosos en los subyacentes horizontes en la sección media; franco arcillo limoso en los horizontes superiores y franco limoso en el subyacente horizonte. La fertilidad potencial de estos suelos en general es baja.

Esta unidad de manejo tiene la más alta presencia de cultivos dentro del municipio de San Lorenzo, por la presencia de cultivos frutícolas de caroso, hortalizas, maizales y también zonas específicas dedicadas a la producción lechera, donde se tiene implantaciones de forraje exóticos perennes puros de alfalfa, cebada y avena, donde se evidenció la presencia de cercos vivos de molle (*Schinus molle*), eucalipto (*Eucaliptos spp.*) y algunas coníferas. Esta zona agrícola tiene una superficie aproximada de 7.039 has que representa el 3.4 % del total de la superficie municipal.

#### **3.2.1.2. A1.5 Uso agrícola intensivo con limitación de acceso, con moderada fertilidad**

Las unidades de terreno asignadas a esta subcategoría en su totalidad corresponden a las Terrazas Coluvio Aluviales de Ligera Disección dentro del Gran Paisaje de Valle; las cuales están ubicadas en la parte norte del municipio en las cercanías del río Pilaya. Dentro de esta unidad no se encuentra casi ninguna comunidad pero una de las que más influencia tiene es la de Pampa Grande como se observa en el mapa correspondiente.

Las áreas identificadas para este tipo de uso mayormente corresponden terrazas en los valles menores del municipio. Tienen una pendiente entre 0 y 6%, son considerados como suelos profundos con texturas franco arcillosas en su capa arable y franco limosos a arcillo limosos en sus subsuperficiales horizontes. La fertilidad potencial de estos suelos en general es Moderada.

Esta unidad tiene una característica de predominancia de cobertura de bosque xérico cuenta con una superficie de 225 has, representa el 0.1 % del total de la superficie. La unidad vegetal de Bosque ralo xéricosubmontano se distribuye en laderas, abanicos y lechos de río, con disecciones y escarpes de los paisajes de serranías altas,

con disección fuertes de Nor Este a Sud Oeste, pendientes de formas recta y convexa, relieve extremadamente escarpado (> 60 %), esta unidad se encuentra entre altitudes de 1.800 a 2.300 msnm.; en la parte Norte se encuentra el Departamento de Chuquisaca y como límite natural tenemos al río Pilaya. Los subpaisajes característicos de esta unidad son las pendientes medias inferiores, nula a escasa capa arable y son frecuentes los afloramientos rocosos, el clima característico es seco y con elevadas temperaturas que sobrepasan los 30°C.

### **3.2.1.3. A1.6 Uso agrícola intensivo con restricciones de fertilidad, Clase 1 Socioeconómica**

Esta subcategoría de uso de suelo es asignada a las unidades de terreno de Terraza Fluvio-Lacustre con Disección Ligera dentro del Gran Paisaje de Valle, las cuales están ubicadas en la parte sur oeste del municipio colindante con el municipio de Cercado y las comunidades que contempla son: El Cadillar, Coimata, Erquiz Sud, Erquis Oropeza, Erquiz Norte, Rancho Sud, Rancho Norte, Bordo Mollar, Jurina, Canasmoro, Corana Sud Tomatas Grande, como se observa en la mapa correspondiente.

Las Terrazas Fluvio Lacustres de Ligera Disección presentan pendientes entre 2 a 8%, sus suelos son considerados superficiales en su sección baja, profundos en su sección media y moderadamente profunda en su sección alta. Los suelos son de texturas: franco arenoso a franco arcillo arenoso en la capa arable y arenoso en la capa inferior en la sección inferior de la unidad de terreno; franco a franco arcilloso en su capa arable y arcilloso en su subyacente horizonte en la sección media de la unidad; franco arenosa en su capa arable y arcillosa a arcillo arenosa en su horizonte inferior en la sección alta de la unidad. La fertilidad potencial de estos suelos en general es Baja

Esta unidad de manejo tiene la más alta presencia de cultivos dentro el municipio de San Lorenzo, por la presencia de cultivos frutícolas de caroso, hortalizas, maizales y también zonas específicas dedicadas a la producción lechera, donde se tiene implantaciones de forraje exóticos perennes puros de alfalfa, cebada y avena, donde

se evidenció la presencia de cercos vivos de molle (*Schinus molle*), eucalipto (*Eucaliptos spp.*)

### **3.2.2. B1 Uso Agropecuario Extensivo**

Esta unidad de suelo se encuentra en la parte media de la unidad de paisaje de montaña alta, denominada pendiente general, forma superficies de subpaisaje irregulares de tamaños diferentes, todos ellos como resultado de procesos coluvio-aluviales, se han formado subpaisajes de disecciones fuertes, se halla comprendida a una altitud de 2.950 msnm, con pendientes de 50%.

Los suelos se han originado a partir de material sedimentario clástico; limonita, arcillita, areniscas, lutita.

El clima de la zona de estudio corresponde es el húmedo de acuerdo al sistema de clasificación de Thornthwaite y bosque subalpino subtropical en el sistema HOLDRIDGE o zona de vida, el mismo que actualmente se encuentra intervenido por el hombre, con explotaciones pecuarias extensiva y pocas agrícolas semi-intensivas, limitadas por la deficiencia hídrica que reina en la región.

#### **3.2.2.1. B 3.2 Uso agropecuario extensivo con limitaciones de fertilidad y de pendiente, Clase 3 Socioeconómica**

Esta subcategoría de uso es asignada a las unidades de terreno del paisaje de Serranías Media con Disección Muy Fuerte perteneciente al Gran Paisaje de Serranías; están ubicadas en la Zona 5 del municipio en la parte sud este, que limita con el municipio de Cercado.

Los terrenos de estas serranías, asignadas a esta categoría de uso, en su mayoría tienen pendientes que varían entre 30 a 60%; aunque en áreas reducidas dentro del paisaje se presentan pequeñas terracetas con pendientes suavemente inclinadas a moderadamente escarpadas (2 a 25%) y son las que tienen uso agrícola con cultivos anuales. En su mayoría los suelos son muy superficiales y con afloramientos rocosos teniendo texturas franco a franco arenosas; los suelos con relieve de terracetas son de profundidad superficial a profundos y de texturas franco arcillosas en su capa arable,

y arcillosas interiormente. Existe presencia de grava en el perfil del suelo. La fertilidad potencial de estos suelos en general es baja.

La superficie que comprende esta unidad es 12.418 has, porcentualmente representa el 17.79%. La fisiografía que caracteriza a esta unidad vegetal son serranías (altas, medias y bajas), con pendientes de formas rectas y convexas, de relieves fuertemente escarpados (pendiente 30 a 60%), extremadamente escarpados (pendiente > 60 %) tienen una exposición de Norte a Sur, se encuentra a altitudes de 2.400 a 2.900 msnm.

### **3.2.2.2. B 3.3 Uso agropecuario extensivo con limitaciones de fertilidad y pendientes, pastoreo limitado extensivo**

Este tipo de uso se ha asignado al paisaje de Colina Alta con Disección muy Fuerte, las comunidades que se ubican dentro de ésta son Tucumillas, Alto de Lajas, Colorado Sur, León Cancha, Trancas, Corana Norte, Carachimayo Norte, Huancoiro, Colorado Norte, Palacios, Nogalitos, Noques, Yumaza.

Las pendientes de estas Colinas Altas son superiores a 60 %; sin embargo, en el mismo relieve se presentan áreas reducidas con pendientes suavemente inclinadas a moderadamente escarpadas, y son las que tienen un uso agrícola con cultivos anuales, ya que en la mayoría de las áreas, los suelos son superficiales y con afloramientos rocosos, existiendo limitación para la agricultura, siendo en algunos casos sólo aptas para el pastoreo extensivo de ganados bovinos, ovinos y caprinos.

En la pendiente inferior de la unidad predomina la pendiente ligeramente inclinada (2%), sus suelos son profundos y moderadamente profundos con textura franco arcillosa en la capa arable y franco arcillo arenosa a mayor profundidad; en los terrenos de la pendiente media las pendientes son escarpadas (33%), presentan suelos superficiales con texturas franco limosas; en terrenos de la parte superior el relieve es con pendiente fuertemente inclinada (12%), los suelos son muy profundos con texturas franco en la capa arable, franco arcillo arenoso a franco arcillo limoso en los subyacentes horizontes. En general, la fertilidad potencial es Moderada a Baja en la pendiente inferior, y Baja a Muy Baja en las pendientes media y superior.

### **3.2.2.3. B 3.4 Uso agropecuario extensivo limitado, Clase 3 Socioeconómica.**

Este tipo de uso se ha asignado al paisaje de Planicie Erosional de Ligera Diseción. En este paisaje se localizan las comunidades de Huacata y Zapatera; esta unidad se encuentra al centro del municipio como se observa en el mapa de ubicación.

En la extensión geográfica de San Lorenzo, dentro del Gran Paisaje de Planicie Erosional, se presenta el Paisaje de Meseta Aluvial que también es resultado, en tiempo geológico, de fuertes procesos de denudación por la concurrencia combinada de procesos erosivos, condiciones climáticas áridas a semiáridas y la naturaleza de la roca constituyente, produciéndose el desgaste progresivo del relieve quedando ligeramente ondulado.

Los suelos en general están afectados por erosión hídrica de tipo laminar ligera a moderada, como también por la eólica de grado moderado, aunque en algunos sectores se evidencia la erosión de grado severo cuya forma es en cárcavas.

En esta unidad se distinguieron los subpaisajes de Sección Alta, Media e Inferior o Baja, siendo la amplitud de relieve de 1.600 a 3.000 msnm

### **3.3. SOBREPOSICIÓN DEL PLUS A LAS ZONAS ECONÓMICAS IDENTIFICADAS**

El Plan de Uso de Suelo (PLUS), es un instrumento de carácter técnico normativo que determina los usos del suelo comprendidos en los distintos espacios geográficos, en función a sus limitantes y potencialidades.

En base a los diferentes productos obtenidos en el proceso de sistematización de información y del diagnóstico integral del territorio (ZAE, identificación de usos inadecuados y/o inadecuados, conflictos de derecho de uso, áreas de riesgos y vulnerabilidad), así como a la visión y políticas de uso del suelo, el equipo técnico encargado de la elaboración del PMOT de San Lorenzo, ha procedido a formular el PLUS para el área desconcentrada.

Esta actividad se ha realizado en gabinete y luego con los actores, considerando que el plan de uso de suelo estará compuesto por la asignación de categorías y sub categorías de uso del suelo a cada unidad de tierra y para cada una de ellas se tiene:

- Reglas de Intervención
- Reglas de Uso
- Recomendaciones de Manejo

Dentro de los objetivos del proyecto está el de identificar las diferentes actividades económicas de las zonas económicas identificadas, en función al Uso Actual de Suelo, la Zonificación Agroecológica y finalmente el PLUS.

En ese sentido, se ha visto por conveniente mostrar con detalle las actividades agrícolas intensivas y extensivas en el Uso Actual de Suelo, la ZAE y el PLUS. Es así que se tiene las siguientes categorías recomendadas en el PLUS rural.

### **3.3.1. Suelos de Uso Agropecuario Intensivo**

Son suelos que por las condiciones biofísicas y socioeconómicas adecuadas (por ejemplo: de clima, topografía, suelo, tamaño del aprovechamiento, disponibilidad de mercados, insumos y mano de obra capacitada), permiten su uso agropecuario intensivo de modo sostenible, obteniendo rendimientos relativamente altos. Generalmente este uso de la tierra incluye el uso de insumos y capital.

En el departamento de Tarija, esta categoría se han cualificado en 3 subcategorías de uso: uso agrícola intensivo con limitaciones de acceso, uso agrícola intensivo con restricciones de fertilidad, uso agrícola intensivo con fertilidad baja a moderada.

Dentro del municipio de San Lorenzo esta categoría incluye las subcategorías de:

- A 1.4 Agricultura intensiva con fertilidad baja a moderada clase 1 socioeconómica
- A 1.5 Agricultura intensiva con limitación de acceso con moderada fertilidad clase 4

- A 1.6 Agricultura intensiva con restricciones de fertilidad clase 1 socioeconómica

#### **3.3.1.1. A 1.4 Agricultura Intensiva con fertilidad baja o moderada clase 1 socioeconómica.**

Las unidades de tierra asignadas a esta subcategoría se distribuyen en su totalidad en las Llanuras Fluvio Lacustre de Disección Moderada y Ligeras del Gran Paisaje de Valle; en estas unidades se ubican las comunidades de Tomatitas, Loma de Tomatitas, Santa Barbará Grande, Santa Barbará Chica, Monte Méndez, Tarija Cancha Norte, Tarija Cancha Sud, Barrio San Pedro, Barrio Oscar Alfaro, Barrio La Banda, La Calama, Barrancos, Pajchani, Lajas La Merced, Sella Méndez, Carachimayo El Bordo, Carachimayo Centro, como se detalla en el mapa de ubicación de esta unidad.

Esta unidad de manejo tiene la más alta presencia de cultivos dentro el municipio de San Lorenzo, por la presencia de cultivos frutícolas de caroso, hortalizas, maizales y también zonas específicas dedicadas a la producción lechera, donde se tiene implantaciones de forraje exóticos perennes puros de alfalfa, cebada y avena, donde se evidenció la presencia de cercos vivos de molle (*Schinus molle*), eucalipto (*Eucalyptos spp.*) y algunas coníferas. Esta zona agrícola tiene una superficie aproximada de 7.031 has que representa el 3.4 % del total de la superficie municipal.

**Mapa 22. PLUS A 1 Agrícola Intensivo**

### **3.3.1.2. A 1.5 Agricultura intensiva con limitación de acceso con moderada fertilidad clase 4.**

Las unidades de terreno asignadas a esta subcategoría en su totalidad corresponden a las Terrazas Coluvio Aluviales de Ligera Disección dentro del Gran Paisaje de Valle; las cuales están ubicadas en la parte norte del municipio cercanas al río Pilaya. Dentro de esta unidad no se encuentra casi ninguna comunidad pero una de las más influyentes es Pampa Grande, como se observa en el mapa anterior.

Esta unidad tiene una característica de predominancia de cobertura de bosque xérico, cuenta con una superficie de 225 has, que representa el 0.1 % del total de la superficie municipal. La unidad vegetal de Bosque ralo xéricosubmontano se distribuye en laderas, abanicos y lechos de río, con disecciones y escarpes de los paisajes de serranías altas, con disección fuertes de Nor Este a Sud Oeste, pendientes de formas recta y convexa, relieve extremadamente escarpado (>60 %); esta unidad se encuentra entre altitudes de 1.800 a 2.300 msnm. En la parte Norte se encuentra el Departamento de Chuquisaca y como límite natural tenemos al río Pilaya. Los subpaisajes característicos de esta unidad son las pendientes medias inferiores, nula a escasa capa arable y son frecuentes los afloramientos rocosos, el clima característico es seco y con elevadas temperaturas que sobrepasan los 30°C.

Estas áreas tienen mucha influencia ya que en gran parte de los lechos se realizan actividades agrícolas intensivas, pero en desmedro, tienen problemas de inundación. Las actividades económico-productivas que se practican en esta unidad corresponden al cultivo intensivo de caña de azúcar.

### **3.3.1.3. A 1.6 Agricultura intensiva con restricciones de fertilidad clase 1 socioeconómica**

Esta subcategoría de uso de suelo es asignada a las unidades de terreno de Terraza Fluvio-Lacustre con Disección Ligera dentro del Gran Paisaje de Valle, las cuales están ubicadas en la parte sur oeste del municipio colindante con el municipio de Cercado y las comunidades que contempla son: El Cadillar, Coimata, Erquiz Sud,

Erquiz Oropeza, Erquiz Norte, Rancho Sud, Rancho Norte, Bordo Mollar, Jurina, Canasmoro, Corana Sud, Tomatas Grande, como se observa en la mapa anterior.

Esta unidad de manejo tiene la más alta presencia de cultivos dentro el municipio de San Lorenzo, por la presencia de cultivos frutícolas de caroso, hortalizas, maizales y también zonas específicas dedicadas a la producción lechera, donde se tiene implantaciones de forraje exóticos perennes puros de alfalfa, cebada y avena, y donde se evidenció la presencia de cercos vivos de molle (*Schinus molle*), eucalipto (*Eucaliptos spp.*)

### **3.3.2. Suelos de Uso Agropecuario Extensivo**

Son tierras que presentan ciertas limitaciones por las condiciones biofísicas y socioeconómicas, como por ejemplo, clima, topografía, suelo, tamaño de la explotación y accesibilidad. Sin embargo, las limitaciones de estas tierras no son de tal magnitud que impiden su uso agropecuario extensivo de modo sostenible. Se considera que este uso debe ejecutarse con la aplicación limitada de insumos y capital, para mantener la capacidad productiva de la tierra y el bienestar de la población local.

En el Municipio de San Lorenzo esta categoría incluye un total de 3 subcategorías de uso que a continuación pasamos a detallar.

- B 3.2 Agropecuario extensivo con limitaciones de fertilidad y de pendiente clase 3
- B 3.3 Agropecuario extensivo con limitaciones de fertilidad, pendientes, pastoreo limitado extensivo y con áreas de protección clase 3
- B.3.4 Agropecuario extensivo limitada clase 3

**Mapa 23. PLUS B 1 Agropecuario Extensivo**

### **3.3.2.1. B 3.2 Agropecuario extensivo con limitaciones de fertilidad y de pendiente clase 3.**

Esta subcategoría de uso es asignada a las unidades de terreno del paisaje de Serranías Media con Disección muy Fuerte perteneciente al Gran Paisaje de Serranías; están ubicadas en la Zona 5 del municipio en la parte sud este, que limita con el municipio de Cercado.

La superficie que comprende esta unidad es de 12.418 has, que porcentualmente representa el 5,9 % del territorio municipal. La fisiografía que caracteriza a esta unidad, son serranías (altas, medias y bajas), con pendientes de formas rectas y convexas, de relieves fuertemente escarpados (pendiente 30 a 60%), extremadamente escarpados (pendiente > 60 %) tienen una exposición de Norte a Sur, se encuentra a altitudes de 2.400 a 2.900 msnm. Esta unidad se distribuye en la parte este con las comunidades de Alto de Cajas, El Puesto, Jarcas, El Nogal y Alizar la Torre.

Las actividades económico-productivas que se practican en esta unidad corresponden al cultivo extensivo de especies anuales principalmente de papa, trigo, maíz y oca; asimismo se practica el pastoreo de ganados.

### **3.3.2.2. B 3.3 Agropecuario extensivo con limitaciones de fertilidad, pendientes, pastoreo limitado extensivo y con áreas de protección clase 3**

Este tipo de uso se ha asignado al paisaje de Colina Alta con Disección muy Fuerte; las comunidades que se ubican dentro de ésta son Tucumillas, Alto de Lajas, Colorado Sur, León Cancha, Trancas, Corana Norte, Carachimayo Norte, Huancoiro, Colorado Norte, Palacios, Nogalitos, Noques, Yumaza.

Tiene una superficie de 18.429 hectáreas, es decir el 8,7% de la superficie municipal. Las pendientes de estas Colinas Altas son superiores a 60 %; sin embargo, en el mismo relieve se presentan áreas reducidas con pendientes suavemente inclinadas a moderadamente escarpadas, y son las que tienen un uso agrícola con cultivos anuales, ya que en la mayoría de las áreas, los suelos son superficiales y con afloramientos

rocosos, existiendo limitación para la agricultura y siendo en algunos casos sólo aptos para el pastoreo extensivo de ganados bovinos, ovinos y caprinos.

En la pendiente inferior de la unidad predomina la pendiente ligeramente inclinada (2%), sus suelos son profundos y moderadamente profundos con textura franco arcillosa en la capa arable y franco arcillo arenosa a mayor profundidad; en los terrenos de la pendiente media las pendientes son escarpadas (33%), presentan suelos superficiales con texturas franco limosas; en terrenos de la pendiente superior el relieve es con pendiente fuertemente inclinada (12%), los suelos son muy profundos con texturas franco en la capa arable, franco arcillo arenoso a franco arcillo limoso en los subyacentes horizontes. En general, la fertilidad potencial es Moderada a Baja en la pendiente inferior, y Baja a Muy Baja en las pendientes media y superior.

Las actividades económicas productivas están centradas en la agricultura de cultivos de maíz, papa, trigo, oca, como también en crianza de ganados

### **3.3.2.3. B3.4 Agropecuario extensivo limitada clase 3**

Este tipo de uso se ha asignado al paisaje de Planicie Erosional de Ligera Disección. En este paisaje se localizan las comunidades de Huacata y Zapatera; esta unidad se encuentra al centro del municipio como se observa en el mapa correspondiente.

Ocupa un área de 3.701 hectáreas, el 1.7% del territorio municipal. La superficie de erosión es de ligera disección, con pendientes que varían de 2 a 8%, limitadas por escarpes con pendientes que varían de 30 a 60%. Esta unidad presenta común pedregosidad superficial. El material geológico corresponde a depósitos aluviales y el material parental está constituido por limolitas, areniscas y lutitas.

Los suelos, en general, están afectados por erosión hídrica de tipo laminar ligera a moderada, como también por la eólica de grado moderado, aunque en algunos sectores se evidencia la erosión de grado severo cuya forma es en cárcavas.

En esta unidad se distinguen los subpaisajes de Sección Ata, Media e Inferior o Baja, siendo la amplitud de relieve de 1600 a 3000 msnm

La actividad agrícola se centra básicamente en la producción de papa, tanto en semilla como para el consumo; los rendimientos están por encima del promedio municipal, es decir, de 180 a 200 qq., por hectárea; también se aprecia una actividad pecuaria limitada sobre todo a la crianza de ovinos y algunos caprinos para la seguridad alimentaria de la población.

### **3.4. DEFINICIÓN DE LAS POTENCIALIDADES DEL MUNICIPIO**

De acuerdo a los datos obtenidos en lo que significa el Uso Actual de Suelo, se han tomado en cuenta dos categorías:

- Agrícola Intensivo (2.478 Ha.)
- Agrícola Extensivo (3.049 Ha.)

Se mencionan estas dos categorías, con la pretensión de demostrar su potencialidad. Evidentemente, existen otras categorías de uso de suelo pero que dado los objetivos de la presente tesis no son relevantes.

En el PLUS del área Rural, se tiene también normadas las categorías de uso de suelo, que una vez aprobadas por el concejo municipal son de cumplimiento obligatorio por ser estas de carácter técnico normativo.

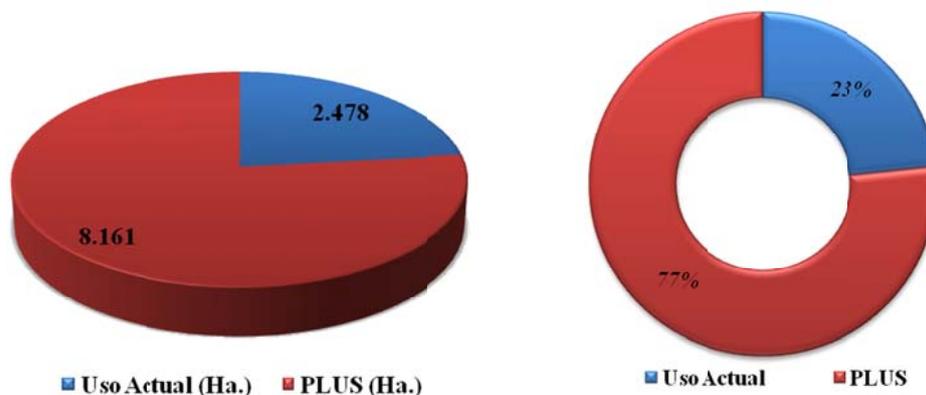
- Suelos de Uso Agropecuario Intensivo (10.647 Ha.)
- Suelos de Uso Agropecuario Extensivo (58.449 Ha.)

#### **3.4.1. Potencial Agrícola Intensivo**

En la actualidad, en todo el municipio se está haciendo uso intensivo del recurso tierra en un total de 2.478 hectáreas, y de acuerdo al análisis del Plan de Uso de Suelo Municipal del área rural, se cuenta con 10.647 hectáreas que se podrían utilizar de manera intensiva, es decir, se está haciendo uso de una quinta parte del total que establece el PLUS; éstos se perciben en el mapa correspondiente y los datos se pueden apreciar en el gráfico 10.

**Mapa 24. Potencial Agrícola Intensivo**

**Gráfico 10. Suelo Agrícola Intensiva PLUS y Uso Actual**



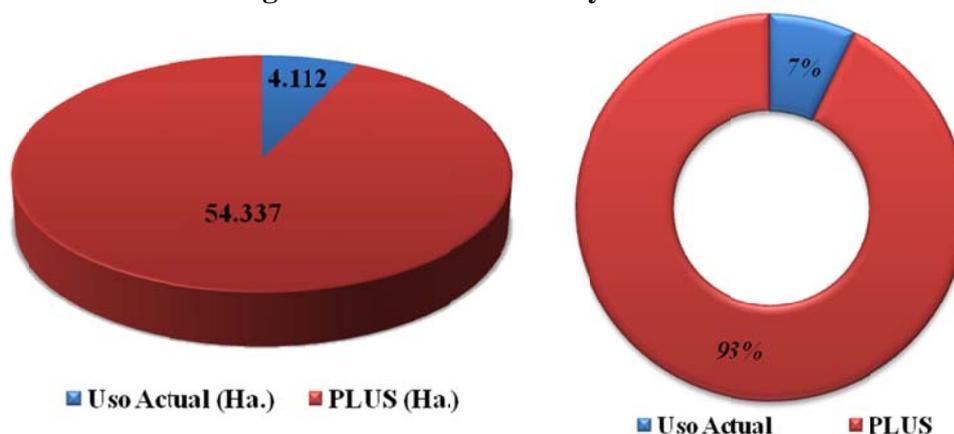
Del uso de suelo agrícola potencial identificado, tan sólo se está aprovechando el 23%, y se tiene una potencialidad de 8.161 hectáreas, el 77% de suelos que aún se puede utilizar de forma intensiva en la práctica agrícola.

#### **3.4.2. Potencial Agrícola Extensivo**

Como se puede entender, es la superficie de mayor extensión, donde radica precisamente su factor de potencialidad. Se considera que este uso debe ejecutarse con la aplicación limitada de insumos y capital, para mantener la capacidad productiva de la tierra y el bienestar de la población local.

Ocupa una superficie global de 58.449 hectáreas, de los cuales el 7 % se utiliza actualmente como agrícola extensivo y se tiene un potencial sin utilizar del 93%, una superficie total de 54.337 hectáreas como se puede apreciar en el mapa correspondiente y el gráfico 11.

**Mapa 25. Potencial Agropecuario Extensivo**

**Gráfico 11. Uso Agrícola Extensivo PLUS y Uso Actual**

### 3.4.3. Cuencas Menores

Dentro del análisis de la matriz FODA, se ha identificado como una de las mayores potencialidades las diferentes cuencas menores que se encuentran dentro de la jurisdicción territorial del municipio de San Lorenzo; en ese sentido, para mostrar esta potencialidad sobreponemos tres capas de información; por un lado las áreas del PLUS identificadas como agrícola intensivas, luego las diferentes cuencas menores que se encuentran en el municipio (Guadalquivir, Camblaya, Pilaya, San Pedro y Cajas) y, finalmente, las cuencas mayores a las que desembocan las cuencas menores, por un lado las microcuencas Camblaya, Pilaya, San Pedro y Cajas que pertenecen a la cuenca del Pilcomayo, por otro lado la cuenca menor Guadalquivir que pertenece a la cuenca del Bermejo, como se aprecia en el mapa correspondiente.

Se hace esta descripción con la finalidad de mostrar que las áreas con potencial de uso agrícola intensivo pueden ser también potencialmente regables. El municipio de San Lorenzo como cabecera de cuencas tiene un fuerte potencial hídrico y se puede aprovechar esa condición mediante la construcción de presas para el almacenamiento de agua tanto para consumo como para riego; se tiene proyectada la construcción de dos presas al momento, a saber, la presa de Huacata actualmente en fase de construcción y la presa de Sella que ya cuenta con el diseño final y que por algunos problemas internos con los comunarios no se realiza la ejecución de la misma.

**Mapa 26. Potencial Cuencas Menores**

Amen de estos dos proyectos, se pueden realizar otros que tengan similares características y que pueden mejorar sustancialmente la productividad de las áreas con potencialidad agrícola intensiva.

#### **3.4.4. Vialidad**

Las vías de municipio de San Lorenzo en función al tipo de tramo se divide en:

- Asfaltado (79 Km.)
- Empedrado (26 Km.)
- Senda (36 Km.)
- Tierra (601 Km.)

Se tiene un total de 742 kilómetros de vías con sus propias características, por ejemplo se cuenta con el 11% de vías **asfaltadas**, estas se encuentran principalmente en las Zonas 1 y 2 del municipio; en cuanto a las vías **empedradas** son el 3% del total y están localizadas en la Zona 1, que comunica a las comunidades de los Erquis y Tomatitas; las **sendas** representan el 5% del total de vías, estas vías denominadas sendas son de prioridad uno para la accesibilidad a las comunidades de Tres Morros en la Zona 1, Chamatas en la Zona 2, así mismo en la Zona 4 están las comunidades de Mandor Grande, Acherai, San Pedro de las Peñas y Lluscani, en la Zona 5 las comunidades de El Nogal, Peñadería y Alizar La Torre que se comunican a las vías de tierra mediante sendas. Las vías de **tierra** son las que predominan en las diferentes Zonas y que en algunos casos ya se deberían encarar proyectos de asfaltado y que son el 81% del total, que en época de lluvias se convierten en inaccesibles dada su precariedad pero que en su mayoría son vías con accesibilidad permanente.

**Mapa 27. Potencialidad Vial**

El municipio tiene dos rutas fundamentales para su integración regional y nacional que se muestran en el mapa correspondiente. Por un lado, está la ruta nacional que pasa por San Lorenzo y llega hasta San Lorencito en el cantón Iscayachi del municipio El Puente, donde cruza por la serranía de Sama a través del túnel en Falda la Quiñua, actualmente en construcción y que atraviesa comunidades como Tarija Cancha Norte y Sur, Cochas y la comunidad Falda la Quiñua;, esta ruta es parte del corredor bioceánico. Por otro lado, se debiera priorizar en su mantenimiento y posterior asfaltado la vía que va hacia el norte del municipio, el camino que transcurre desde Carachimayo el Bordo pasando por comunidades como León Cancha, El Rosal, Criva, Pantipampa, Camarón y otras más y que atraviesan el río Pilaya uniendo con el departamento de Chuquisaca.

Esta segunda vía es de importancia fundamental, porque une a uno de los polos de desarrollo económico más importantes productoras de tubérculos como son las pampas de Incahuasi y que puede ser una salida para mercados importantes como Cochabamba y Santa Cruz de manera más directa y con menor pérdida de tiempo.

### **3.5. IDENTIFICACIÓN DE LAS LIMITACIONES A NIVEL MUNICIPAL**

Las limitaciones son aspectos que afectan desfavorablemente al potencial identificado anteriormente respecto a un determinado tipo de aprovechamiento como, por ejemplo, la actividad agrícola intensiva.

En el municipio, luego de las diferentes visitas de campo, el análisis del territorio mediante los Sistemas de Información Geográfico, se ha identificado tres limitaciones muy relevantes respecto a la actividad agrícola.

- Intransitabilidad de vías en época de lluvias
- Áreas con mayor superficie cultivable no cuentan con recursos hídricos para su aprovechamiento agrícola bajo riego.
- Lo contrario, en áreas con mayor recurso hídrico existe pocas superficies cultivables.

## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. CONCLUSIONES.

Luego de analizar y evaluar el territorio en función a las actividades agrícolas y de analizar los diferentes costos de los productos que se cultivan habitualmente y dadas las condiciones económicas y sociales, se puede llegar a las siguientes conclusiones:

- El municipio de San Lorenzo tiene un potencial de suelos que son de uso agrícola intensivo de 10.639 hectáreas, de los cuales se utilizan en la actualidad el 23%, comparativamente con el área total del municipio es el 5,03% superior al potencial agrícola departamental que es del 4% de acuerdo a datos del ZONISIG.
- Se cuenta con un potencial de producción tanto de semilla como papa consumo de 3.701 hectáreas, localizadas en las comunidades de Huacata y Zapatera, de los cuales tan sólo el 25% son con posibilidades de uso intensivo bajo riego.
- La red vial dentro del municipio, tiene tres vías estratégicas que comunican a centros de producción con mercados regionales y nacionales: por un lado la vía en construcción por falda La Quiñua y por otro que comunica al municipio con Chuquisaca pasando por el río Pilaya y, finalmente, la vía asfaltada que comunica a la ciudad capital Tarija.
- El territorio municipal es cabecera de cuatro cuencas menores, a saber: Guadalquivir, Camblaya, San Pedro, Pilaya y Cajas, que de por sí se convierten en importantes fuentes de agua tanto para riego como para consumo humano y animal.

Como conclusión general, se puede mencionar que se acepta la hipótesis planteada, que evidentemente el municipio de San Lorenzo tiene potencial agrícola, pero no es

aprovechado de manera sostenida ni en su totalidad por diferentes aspectos que citamos a continuación:

- No se cuenta con infraestructuras de almacenamiento de agua de escurrimiento superficial, es decir, presas de gran tamaño ni se tienen las adecuadas fuentes de captación y distribución; predomina en las ya escasos canales de riego el hormigón armado que aprovecha el agua en un 80% y en el peor de los casos se tienen canales rústicos en los cuales su aprovechamiento es del 50%.
- Los niveles de productividad de los diferentes cultivos tradicionales son muy bajos respecto a los mismos productos en municipios vecinos, un ejemplo claro son la producción de maíz y papa, que es aprovechada en el caso del maíz más como forraje que como producto de consumo humano; la papa, otro cultivo tradicional que en los valles bajos sus rendimientos promedio no alcanza más de 120 quintales por hectárea, cuando en las pampas de Huacata y zapatera están por encima de 200 quintales, existiendo varios factores para esta baja productividad como la escasa rotación de cultivos y la mala calidad de las semillas y sobre todo la falta de riego.
- No existe una entidad de asesoramiento técnico dentro del municipio; se pueden apreciar algunas ONG's que trabajan de forma aislada y no de manera integral.

## **4.2. RECOMENDACIONES**

Para aprovechar de mejor manera la potencialidad municipal en el ámbito agrícola, se debe plantear los objetivos en función a dos áreas claves:

1. Fortalecimiento y apoyo a la actividad agrícola.
2. Elaboración y Ejecución de Planes de Manejo Integral de Cuencas.

#### **4.2.1. Fortalecimiento y apoyo a la actividad agrícola**

##### **4.2.1.1. Objetivo**

*Generar instrumentos para un apoyo masivo a las actividades agrícola-productivas, fructificando las potencialidades del Municipio como medio sostenible del incremento en la calidad de vida de sus habitantes.*

##### **4.2.1.2. Estrategias**

1. Incrementar los niveles de producción y productividad agrícola con la construcción de sistemas captación y almacenamiento de agua para riego y construcción de sistemas de distribución que tengan mayor eficiencia en el uso del mismo.
2. Conformar un Centro de Investigación y Extensión Agrícola Municipal que promueva un cambio hacia sistemas de producción más eficientes y orientar la producción agrícola hacia productos de alto valor y contra estación.
3. Fortalecer las OECAS con propósitos productivos, con el fin de crear centros de servicios de apoyo a la producción y comercialización, que permitan una reducción sistemática de costos y optimicen los canales de comercialización incrementando los excedentes a nivel de cultivo.
4. Otorgar facilidades para la instalación de microempresas agrícolas y de servicios productivos e impulsar la conformación de empresas municipales en estos rubros.
5. Diversificar la producción agrícola y mejorar su productividad aplicando proyectos integrales de largo aliento que consoliden las potencialidades en este rubro.

#### **4.2.2. Elaboración y Ejecución de Planes de Manejo Integral de Cuencas**

##### **4.2.2.1. Objetivo**

*Implementar Planes de Manejo Integral de las Cuencas Hidrográficas, aprovechando las cabeceras de cuenca que se tienen en el municipio.*

#### **4.2.2.2. Estrategias**

1. Elaboración de Planes Integrales de Manejo de Cuencas del municipio a nivel TESA, mediante convenio con el Ministerio de Medio Ambiente y Riego y la ejecución por parte del Programa Nacional de Cuencas y otros entes cooperantes.
2. Conformación de Comités de Gestión de Cuencas, con total participación de la sociedad civil organizada.



- 11. MICROSOFT ® ENCARTA ® 2009** Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.
- 12. MIN. DE PLANIFICACIÓN** “*Metodologías de Planificación Departamental*”; La Paz, 1999
- 13. MIN. PLAN. DEL DESARROLLO** “*Guía de Planificación Participativa en Municipios*”; Bolivia 2001
- 14. MIN. DES. SOST. Y PLANIF.** “*Guía Metodológica para la Elaboración del PMOT en Áreas Rurales*”; La Paz – Bolivia 2001
- 15. MONTOYA GUZMÁN; JAIME O.** “*Ensayo sobre el marco teórico, alcance e hipótesis de una investigación*”; El Salvador, 2006
- 16. ONU** “*Manual de GIS y Cartografía Digital*”; Nueva York 2000
- 17. PADEM** “*Glosario de Términos Municipales*”; La Paz 2005; 4ta Edición
- 18. PNUD, PROGRAMA** “*Jóvenes con la Participación Popular, Módulos de Capacitación*”; La Paz Bolivia 2004
- 19. SCHEERS, JORIS** “*Subsidiariedad y Planificación Espacial*”; Cochabamba-Bolivia; 2001
- 20. SIERRAALTA, NEPTHALÍ** “*Manual de Planificación Estratégica*”; Cochabamba 2009